

Incontro con il prof. Vittorio Canuto

Il Professore, dopo una breve introduzione alla sua biografia, ha introdotto la conferenza alla definizione di effetto serra. Un esempio da lui citato è quello di Venere, il quale ha un effetto serra impressionante a causa della sua composizione atmosferica che consiste nel 90% in anidride carbonica, tant'è che la sua temperatura superficiale è di 500°C.

Dopo quest'esempio il professore ha orientato la discussione sull'ormai noto effetto serra presente in misura sempre maggiore sul nostro pianeta a causa dell'aumento consistente dell'immissione di gas serra nell'atmosfera, quali anidride carbonica e metano.

Le maggiori potenze mondiali stanno cercando di trovare un comune accordo sui limiti nelle quantità di gas serra da immettere nell'atmosfera. Degli esempi sono il "Protocollo di Kyoto" o il venturo "Protocollo di Copenhagen" che è in previsione per la fine del 2009.



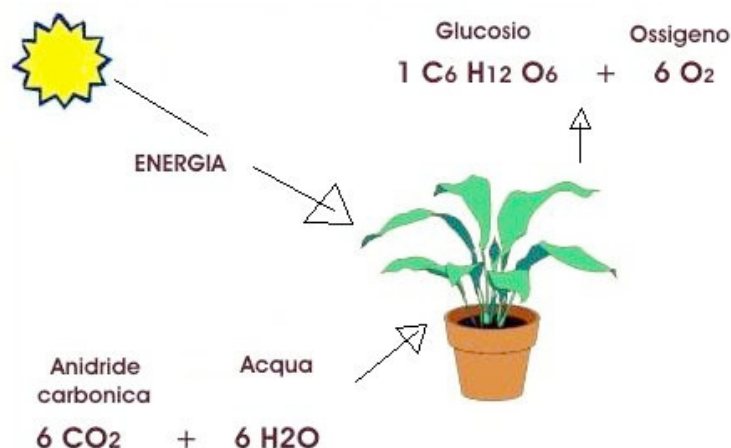
Tutto ciò perché la situazione sta degenerando a tal punto che si prevede che fra 50 anni avremo un pianeta devastato dagli effetti di questo fenomeno. Presumibilmente terre quali le isole Maldive o il Bangladesh verranno sommerse, creando oltre al problema ambientale, anche un problema socio-politico.

Quindi, paradossalmente, le conseguenze più devastanti saranno a carico dei paesi più poveri, nonostante abbiano consumato molto meno energia rispetto ai paesi più sviluppati. Il numero di persone in pericolo previsto si aggira intorno ai 10milioni.

Si sta creando anche un problema politico. Infatti limitando l'uso dei combustibili fossili a paesi in via di sviluppo come la Cina, della quale almeno la terza parte della popolazione non ha mai neanche visto la luce elettrica, si crea una discriminazione nazionale in relazione ai tempi passati: Paesi come l'Inghilterra o l'Italia hanno usufruito di grandi quantità di risorse fossili per scopi energetici e di sviluppo, immettendo nell'atmosfera gas nocivi. Ora che la Cina si sta muovendo nella stessa direzione, ma 50 anni dopo, nasce il problema: perché noi lo abbiamo potuto fare e loro no?

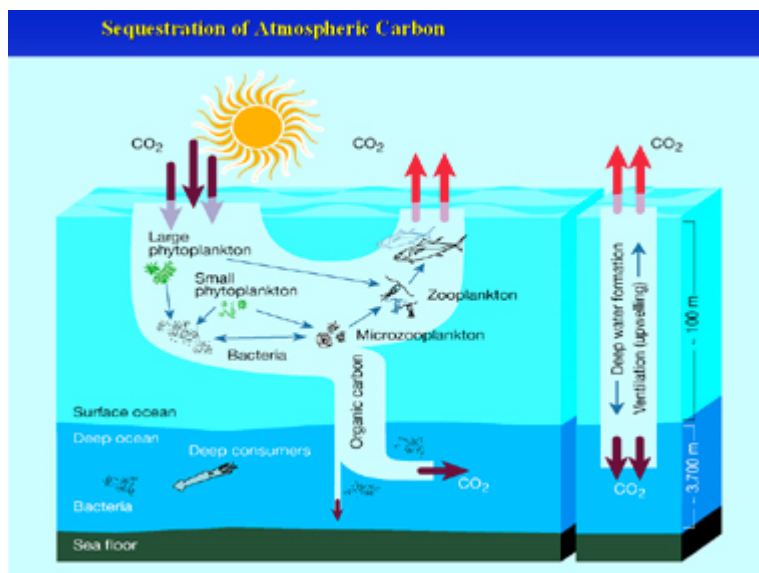
Si potrebbe aiutare lo sviluppo tecnologico di Paesi come la Cina e dell'India, ma sarebbe controproducente soprattutto perché già la concorrenza commerciale di questi paesi è elevata.

Il Professore ha così tralasciato le questioni politiche per entrare più sul tecnico: ci ha posto la domanda del perché secondo noi le foglie abbiano quella fisionomia così allargata.



Tutti avrebbero pensato, come lo è stato per millenni, che fosse così perché potesse funzionare meglio per protezione dall'acqua; invece questa fisionomia è un ausilio alla fotosintesi. Grazie alla fotosintesi clorofilliana il nostro pianeta non ha fatto la fine di Venere: Questa avviene soprattutto in due tipi di organismi, ovvero le piante e il fitoplancton (nel mare). Le piante come noto assorbono anidride carbonica e acqua producendo ossigeno e zuccheri, aiutate della luce proveniente dal sole.

Il fitoplancton, la quale presenza negli oceani si aggira intorno ai 2.5×10^{15} grammi, svolge anch'esso la fotosintesi :



La funzione del fitoplancton è fondamentale, perché assorbe e converte il 50% dell'anidride carbonica mondiale, ovvero ne assorbe 13 miliardi di tonnellate l'anno. Il cibo del fitoplancton è situato sul fondale marino, dove vengono a incontrarsi correnti di acque calde e fredde.

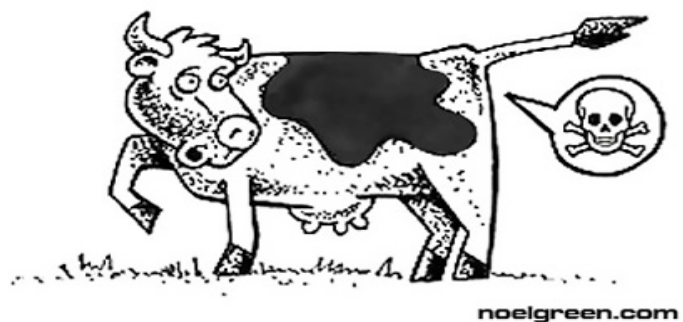
L'alta temperatura del Pianeta sta creando una vera e propria stratificazione termica dell'ambiente marino, con livelli d'acqua più caldi che bloccano l'afflusso di sostanze nutritive. Questa barriera impedisce al fitoplancton di ricevere un'adeguata alimentazione e di svilupparsi secondo le normali modalità di crescita. Un problema, che si riflette sia sulla disponibilità di cibo per la fauna marina, sia sulla stessa composizione atmosferica.

Si è pensato di aumentare le attività fotosintetiche del fitoplancton, ovvero, da numerose ricerche effettuate da luminari provenienti da tutto il mondo, si è evinto che immettendo ferro nelle acque oceaniche, aumenterebbe l'attività "fitoplanctonica".

Il problema è che gli effetti collaterali per ora non sono noti. Potrebbero essere però molto dannosi, come ad esempio l'acidificazione degli oceani, oppure si potrebbe verificare lo sconvolgimento delle catene alimentari marine.

Ma l'anidride carbonica non è l'unico gas serra. Ad esempio possiamo menzionare il metano, che è un gas serra 23 volte più dannoso rispetto al diossido di carbonio. Il metano è prodotto principalmente da fattori biotici, quali ad esempio i bovini, che essendo presenti sul suolo terrestre in grandi quantità (1 miliardo e 200 mila unità) producono questo gas in maniera fisiologica.

In secondo luogo troviamo le risaie, che per attività anaerobiche producono metano. Dietro le risaie però c'è un'enorme problema politico perché gran parte dei paesi del mondo si cibano principalmente riso.



In terza posizione troviamo la tundra la quale, scongelandosi, andrebbe a rivitalizzare gli organismi del sottosuolo.

Questi, in mancanza di ossigeno, emetterebbero metano perché anch'essi vivrebbero anaerobicamente.

Si sta pensando quindi a orientare i consumi su energie alternative. Una tra le energie possibili è quella derivata dalla fissione nucleare che però non è così conveniente:

supponendo di costruire una centrale nucleare di terza generazione, ovvero sicurissima: ci vogliono sui 10 anni, tempo nel quale le risorse di uranio presenti sul pianeta non saranno più le stesse. Inoltre, premesso per assurdo che domani vengano costruite 3000 centrali elettriche termonucleari, coprirebbero soltanto il 17% de fabbisogno mondiale. Tutto questo per assurdo semplicemente perché le risorse di Uranio presenti in natura sono limitate.

In conclusione, secondo il professore, il clima è metaforicamente paragonabile ad un mucchio di palline, ovvero, se viene tolta l'ultima ne risentono tutte quelle sopra. Infatti, in relazione al tempo nel quale abbiamo inquinato, i ghiacciai si sono sciolti in tempi brevissimi, e l'umanità si trova e si troverà in difficoltà, non abituata a cambiamenti così repentini. E' stato sperimentato per questo di mettere una rana in una padella sotto la quale si fa crescere velocemente la fiamma: la rana sarà titubante perché non abituata ad un cambiamento così veloce e morirà senza saltare fuori dalla padella.

In seguito abbiamo posto delle domande al luminare :

E se le auto fossero tutte quante euro 4 o 5 cambierebbe qualcosa al fine del risparmio energetico e dell'immissione di gas serra nell'atmosfera?

Le auto emettono solamente il 25% del gas serra; se tutte le automobili fossero euro 4 o 5, io spenderei comunque tanto in termini di inquinamento per produrle e il gioco non varrebbe la candela. Schwarzenegger dice che l'effetto serra non è una questione ecologica ma politica. Le compagnie petrolifere fanno e faranno sempre una politica atta alla disinformazione perché certe idee anticonformiste andrebbero contro i loro interessi. Inoltre stanno facendo del terrorismo psicologico verso la gente che non deve usare l'auto, obbligata e dalle targhe alterne e dall'obbligo di comprare auto poco inquinanti nonostante non siano quelle il maggior problema dell'inquinamento globale.

Perché questa ipocrisia? Quale mossa pratica e politica si dovrebbe fare per uscire da questo stallo?

La politica del “panem et circenses” domina in questo ambito. Le questioni politiche generalmente vengono fatte prevalere su quelle ambientali: Gli scienziati possono solamente avvertire i grandi della Terra che qualcosa non va, nonostante il fenomeno è comunque visibile a tutti ma dovrebbe essere loro compito aiutare a risolverlo.

Se tutti gli abitanti della terra si ibernassero, tranne gli abitanti della Cina e dell'India, nel 2050 questi due avranno prodotto la stessa quantità di CO₂ che produce tutto il mondo ora.

L'effetto serra è un fenomeno che c'è sempre stato; perché ora sta diventando di così grande importanza?

4,5 miliardi di anni fa non c'era Ossigeno sulla Terra e l'energia del sole, entrando, distruggeva tutto ciò che trovava sul suo percorso. Le biomolecole della Terra si sono “nascoste” sotto l'acqua venutasi pian piano a condensare nello stato liquido. Grazie al fatto che il nostro pianeta girava in maniera molto più veloce e quindi le maree che erano più frequenti e più potenti, le biomolecole si sono attaccate saldamente alla terra tra una marea e l'altra e poi piano piano si sono stabilizzate andando a creare lo strato subatmosferico che possiamo oggi osservare. Il fitoplancton ha fatto la fotosintesi e ha immesso ossigeno nell'aria. Gli organismi viventi sono quindi usciti dall'acqua e si sono evoluti in una catena che ha fine con l'uomo. Bisogna ricordare però che l'effetto serra è un fenomeno naturale senza il quale la temperatura terrestre si aggirerebbe intorno agli 0°C e quindi è un fenomeno positivo, il problema è che con le nostre emissioni lo stiamo esaltando. C'è il rischio di entrare in una situazione di non ritorno.

*Relazione elaborata e scritta nel novembre 2009 da **Paolo Nataloni** e **Daniele Zaharia**. Liceo Scientifico “ISACCO NEWTON” di Roma.*