

L'effetto serra regola la temperatura della Terra



L'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) impedisce al calore della Terra di disperdersi nello spazio. Essa funziona come i vetri che mantengono la giusta quantità di calore all'interno di una serra.

L'effetto serra si può schematizzare nel modo seguente: Il calore solare si trasmette alla Terra per irraggiamento e la Terra, quindi, si riscalda. Il calore immagazzinato dalla Terra, a sua volta, si disperde nello spazio per irraggiamento.

Tuttavia viene parzialmente bloccato, in uscita, dall'anidride carbonica e da altre sostanze presenti nell'atmosfera.

La temperatura dell'atmosfera dipende dall'equilibrio fra il calore assorbito dalla Terra e quello ceduto.

In condizioni normali, l'effetto serra è un processo naturale utile per l'equilibrio termico terrestre. Tuttavia, se la percentuale di anidride carbonica nell'atmosfera aumenta, per esempio causa dell'inquinamento, la temperatura tende ad aumentare. Molti scienziati ritengono che le conseguenze di un innalzamento anche modesto della temperatura globale del nostro pianeta sarebbero terribili!



Responsabile realizzazione brochure Arch. Antonia Teatino



Regione Siciliana



Collegio dei Geometri della Provincia di Messina



Università degli Studi di Messina



**CORSO I.F.T.S.**  
Tecnico Superiore per il monitoraggio e la gestione del territorio e dell'ambiente



United Nations Educational Scientific and Cultural Organization  
Commissione Nazionale italiana



Ufficio Scolastico Provinciale di Messina

La settimana dell'educazione allo sviluppo sostenibile

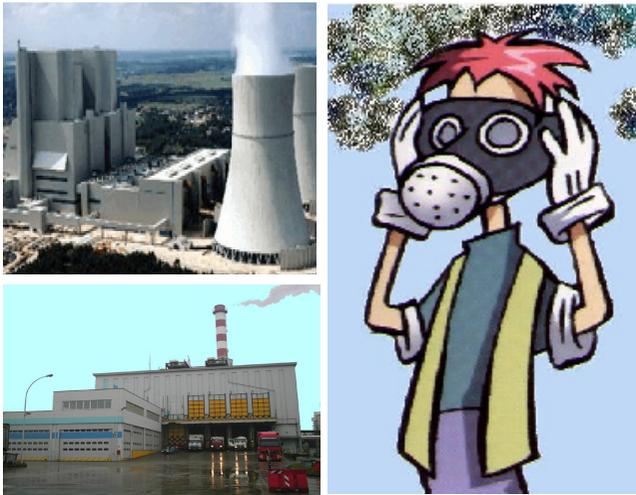
5 - 11 Novembre 2007



ALT ai cambiamenti climatici! Riduciamo la CO<sub>2</sub>

## Che cos'è l'inquinamento?

La legge definisce "inquinamento" ogni modificazione dell'ambiente dovuta a sollecitazioni chimiche o fisiche che, per quantità e/o caratteristiche, sono tali da alterare le normali condizioni ambientali e costituire pericolo per la salute dell'uomo, delle risorse biologiche e degli ecosistemi.



L'aria che respiriamo può essere contaminata da sostanze inquinanti provenienti da industrie, veicoli, centrali elettriche e molte altre fonti.

Il loro effetto dipende da svariati fattori:

- la quantità di inquinante dell'aria
- la durata dell'esposizione
- la pericolosità dell'inquinante

Lei conseguenze sulla salute possono essere:

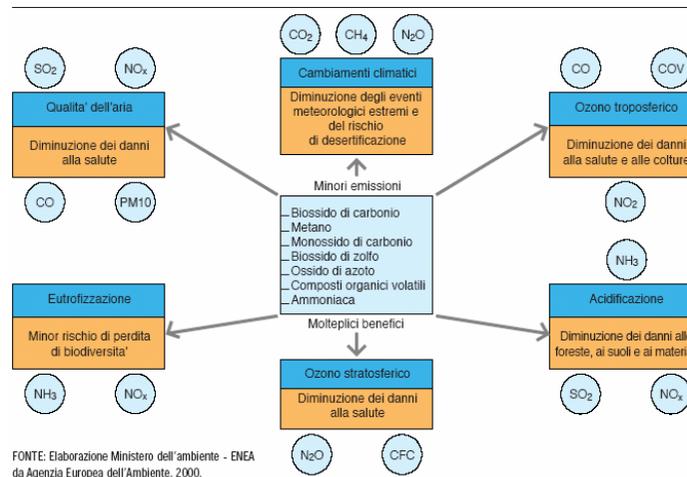
- di piccola entità e reversibili
- debilitanti
- fatali (come il cancro).

## Effetti dell'inquinamento

### Effetti dell'inquinamento sull'uomo

- l'inquinamento atmosferico, specie quello dei grandi centri urbani ed industriali, può avere conseguenze negative per la nostra salute.
- una persistente e prolungata esposizione può causare la riduzione della funzionalità polmonare, l'aumento delle malattie respiratorie nei bambini, gli attacchi acuti di bronchite e l'aggravamento degli stati d'asma.

Schema multinquinante multieffetto



### Effetti dell'inquinamento sull'ambiente

La presenza di sostanze inquinanti nell'aria può causare gravi danni al patrimonio animale, forestale ed agricolo nonché alle opere d'arte e ai beni culturali e paesaggistici. Per esempio:

- a livello locale può provocare la distruzione di piccole aree boschive.
- nelle aree fortemente urbanizzate può causare fenomeni di "smog fotochimico" (miscela di sostanze inquinanti originata dalle reazioni fra idrocarburi e ossidi di azoto nella bassa atmosfera, per l'effetto della radiazione solare).
- può infine originare le cosiddette "piogge acide" (il processo di ricaduta dall'atmosfera di particelle, gas e precipitazioni acide).

## L'effetto serra e il cambiamento climatico

L'effetto serra è un fenomeno naturale, determinato dalla capacità dell'atmosfera di trattenere sotto forma di calore parte dell'energia che proviene dal sole, grazie alla presenza nell'atmosfera di alcuni gas, detti "gas serra" (vedi tabella), che "intrappolano" la radiazione termica emessa dalla superficie terrestre riscaldata dal sole. Tuttavia l'emissione in atmosfera di grandi quantità di gas serra, dovuta alle attività umane sta generando un effetto serra aggiuntivo a quello naturale, che tende ad alterare tutti gli equilibri del sistema climatico. Le emissioni derivano per la maggior parte dal consumo e dalla combustione di fonti fossili, altre da alcune produzioni industriali, dall'agricoltura, dall'allevamento e dalla gestione dei rifiuti. La diminuzione degli assorbitori di gas serra dipende invece dalla riduzione, per distruzione o per cambiamento d'uso, delle superfici forestali, che assorbono la CO2.

L'aumento, da una parte, delle emissioni di gas serra e la diminuzione, d'altra parte, degli assorbitori può essere responsabile, tra l'altro, anche dell'aumento della temperatura sul pianeta e dei cambiamenti climatici.



### Principali gas ad effetto serra

- Vapore acqueo
- Anidride Carbonica (CO2)
- Metano (CH4)
- Protossido di azoto (N2O)
- CFC, HFC, CF4 (composti chimici a base di carboni)