

EFFETTO SERRA

DANNI AMBIENTALI

Si prevede che la quantità di anidride carbonica presente nell'atmosfera terrestre raddoppierà nei prossimi cinquanta anni con conseguente aumento medio di temperatura di circa 3°C. Ciò provocherebbe:

- * fusione di parte delle calotte di ghiaccio della Groenlandia e dell'Antartide con aumento del livello del mare e sommersione delle attuali linee di costa con tutti gli insediamenti ad esse relativi;
- * maggiore evaporazione dell'acqua dai grandi bacini con aumento di vapore in atmosfera;
- * desertificazione delle aree temperate e tropicalizzazione di alcune aree europee;
- * aumento delle temperature superficiali dei mari con danni alle barriere coralline a causa del delicato legame tra temperatura e microalghe (Zooxanthellae) che vivono nel corallo.



Danni all'ambiente marino



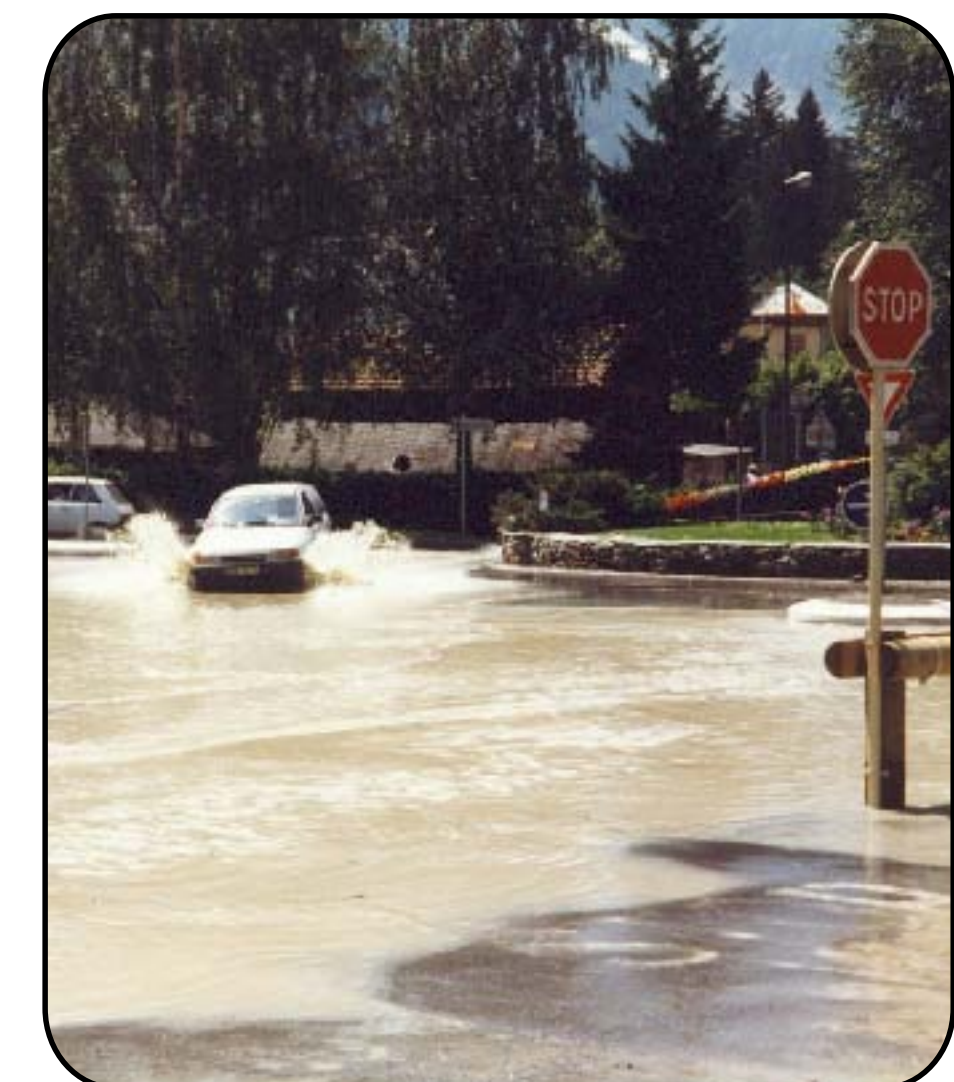
Desertificazione dell'ambiente mediterraneo



Uragani - Intensificazione dei fenomeni

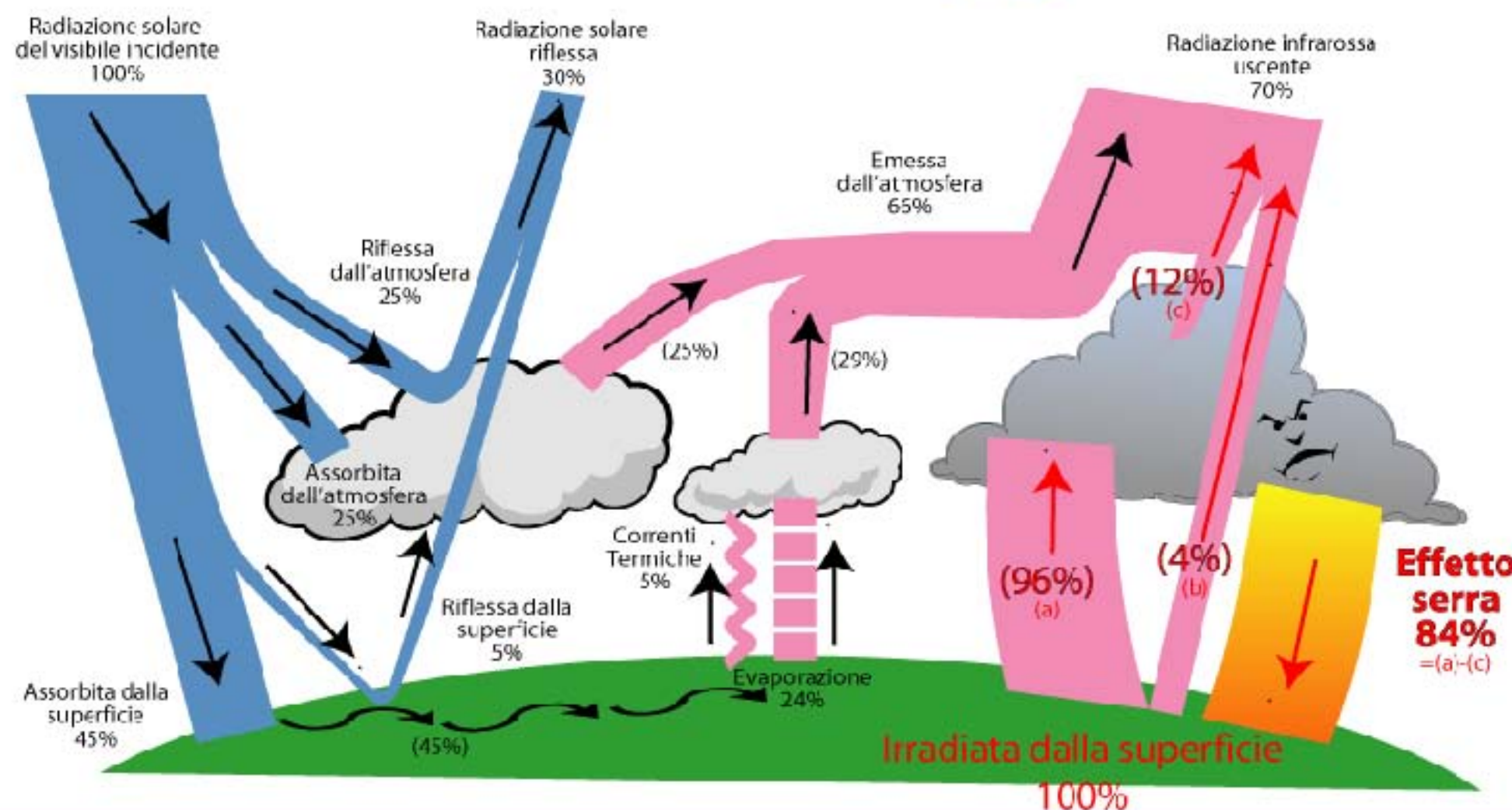
Il clima è un fattore critico per l'agricoltura e come l'energia o l'acqua, incide notevolmente sulla qualità della nostra vita. Un elemento comune a molte proiezioni è la grande instabilità meteorologica con variazioni repentine di temperatura e precipitazioni:

- * aumento degli uragani e tifoni;
- * variazione dei sistemi monsonici e della piovosità;
- * intensificazione delle piogge acide ed aumento del pH delle acque dei laghi e dei fiumi;
- * accentuazione dell'effetto "albedo" (riflessione della luce solare ad opera del suolo), dovuto al disboscamento ed alla distruzione degli alberi per incendi, con alterazioni del meccanismo delle correnti convettive delle masse d'aria che sono alla base della circolazione atmosferica.



Variazione dei sistemi della piovosità

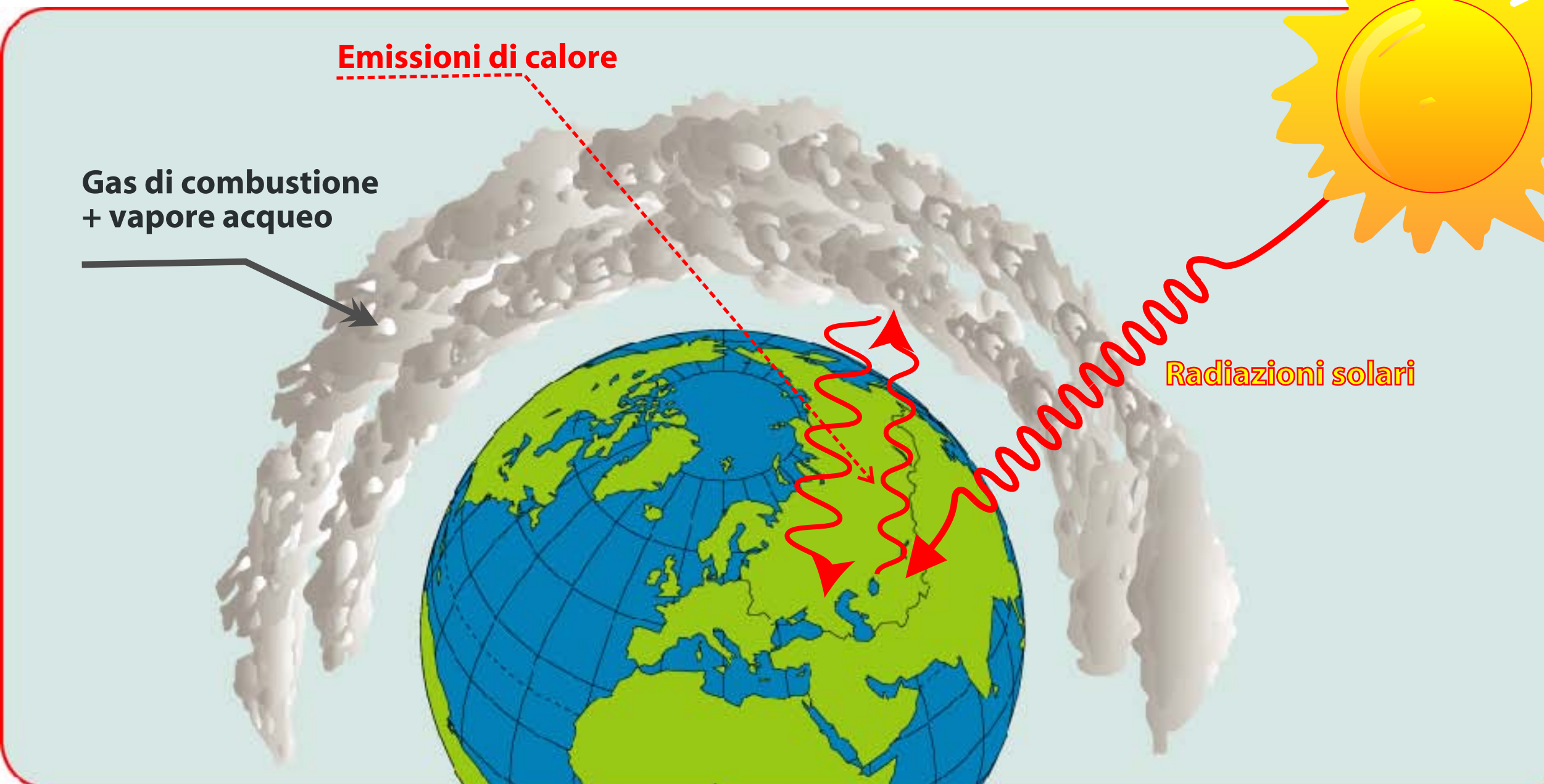
Il bilancio dell'irraggiamento



IL FENOMENO

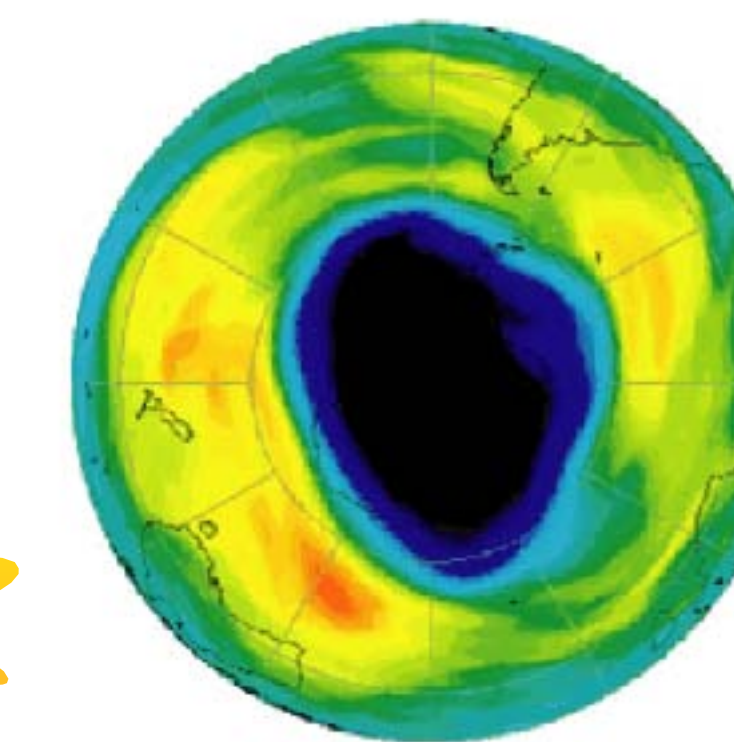
La presenza dell'anidride carbonica nell'atmosfera, fino ad una certa concentrazione, consente il mantenimento del clima attuale (temperatura media della superficie terrestre +15°C), mentre un suo eccessivo aumento porta ad un progressivo incremento della temperatura sul pianeta.

L'accumulo nell'atmosfera di anidride carbonica (CO₂), prodottasi con le combustioni insieme al vapore d'acqua, crea intorno alla Terra una specie di guscio gassoso capace di trattenere il calore solare. È un po' quello che avviene in una serra dove il tetto di vetro si comporta come il biossido di carbonio ed il vapore acqueo atmosferico: lascia che le onde corte provenienti dal sole lo attraversino e riscaldino il suolo, ma non consente che le onde lunghe irradiate dal suolo caldo vengano disperse all'esterno; la temperatura così aumenta.



Le principali attività umane che contribuiscono all'aumento della concentrazione in atmosfera dei gas serra sono:

- * le combustioni di carbone;
- * le combustioni di idrocarburi e gas per la produzione di energia (scarichi delle automobili, impianti di riscaldamento e refrigerazione, ecc.);
- * gli incendi di boschi e foreste.



Assottigliamento della fascia dell'ozono. Elaborazione grafica del "Buco dell'ozono"

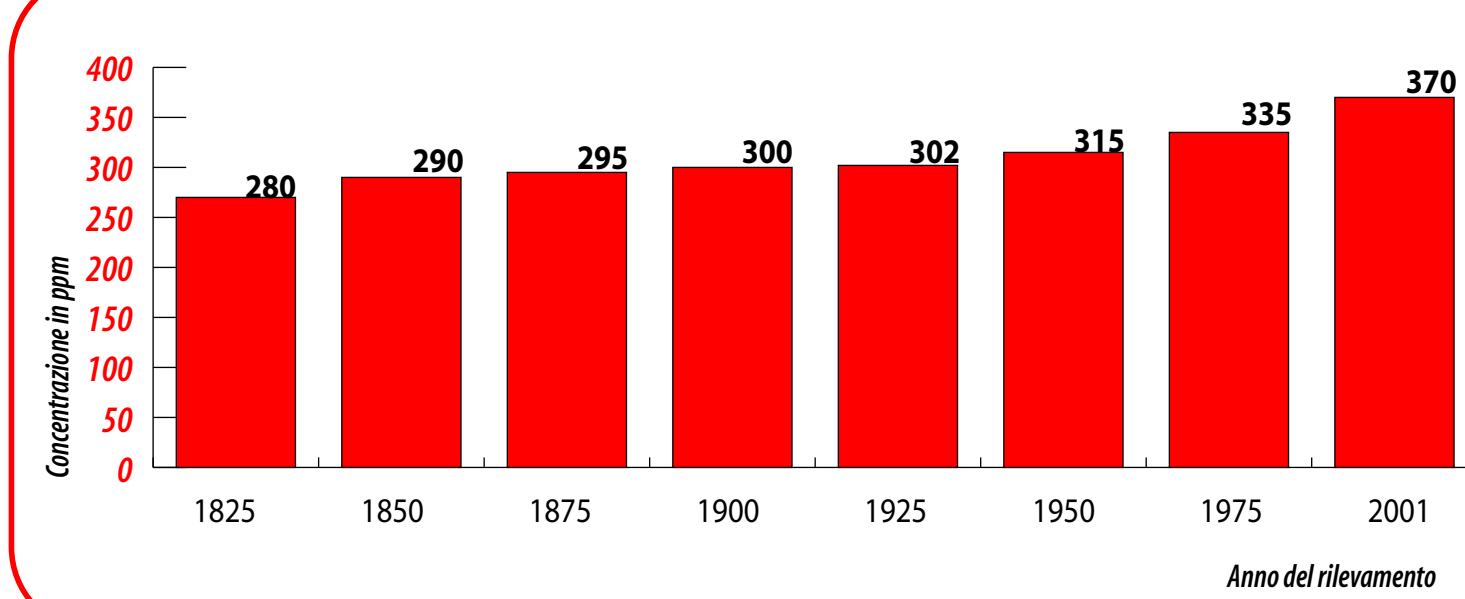


Riduzione dei ghiacci

I GAS SERRA

NATURALI	
Anidride carbonica	CO ₂
Metano	CH ₄
Protossido d'azoto	N ₂ O
Vapore d'acqua	H ₂ O
Ozono	O ₃
INDUSTRIALI	
Idrofluorocarburi	HCF
Perfluorocarburi	PFC
Esafluoruro di zolfo	SF ₆

Concentrazione atmosferica di anidride carbonica nel tempo



DANNI ALL'UOMO

Nella stratosfera, tra 20 e 30 chilometri di altezza, i Cfc (Clorofluorocarburi), utilizzati negli spray, negli impianti di condizionamento d'aria e refrigerazione industriale, nella costruzione d'imballaggi e solventi, producono un assottigliamento della fascia di ozono (O₃). I Cfc liberano molecole di cloro che interagiscono fortemente con il biossido di azoto e l'anidride carbonica accentuando l'effetto serra.

La diminuzione di ozono lascia passare le radiazioni UV-B provenienti dal Sole con conseguenti danni per la salute dell'uomo ed in particolare provocano:

- * modificazioni del DNA delle cellule della pelle (azione cancerogena);
- * cheratiti;
- * interferenze sui meccanismi di difesa immunitaria.

RIMEDI

Più che mai urgente appare una educazione ambientale che aiuti a comprendere che la situazione potrà migliorare se i Governi dei singoli Paesi attueranno una politica di tutela dell'ambiente basata su:

- * il Protocollo di Kyoto;
- * meno inquinamento modificando alcune nostre abitudini consumistiche produttive di gas serra;
- * l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (energia solare, eolica, idrica, geotermica, delle maree e delle biomasse).



IL PROTOCOLLO DI KYOTO

Il Protocollo impegna i Paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione (est europeo) a ridurre complessivamente del 5%, nel periodo 2008-2012, le principali emissioni antropogeniche dei gas capaci di alterare il naturale effetto serra (tutti questi Paesi sono attualmente responsabili di oltre il 70% delle emissioni).