

I Cambiamenti Climatici



Che cos'è il clima?

Clima e tempo atmosferico
non sono la stessa cosa.



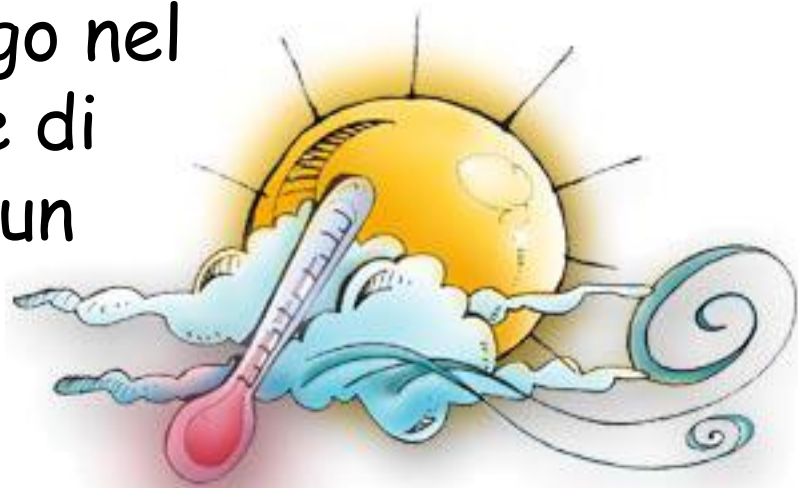
Che cos'è il clima?

Per *tempo atmosferico* si intende il complesso delle condizioni meteorologiche (temperatura, pressione, umidità ...) che sono responsabili dei venti, della copertura nuvolosa e delle precipitazioni che caratterizzano l'atmosfera, in un dato momento e in un dato luogo.



Che cos'è il clima?

Il *clima*, invece, rappresenta l'insieme delle condizioni meteorologiche (cioè del tempo) che si osservano in un dato luogo nel corso di un anno, sulla base di rilevazioni effettuate per un periodo di almeno 30 anni.



Che cos'è il clima?

Sul nostro pianeta il terreno, l'acqua e l'atmosfera sono componenti che, interagendo tra loro, originano il clima di una determinata regione.



Che cos'è il clima?

Due dei fattori più importanti per determinare il clima di una certa zona sono la temperatura dell'aria e la quantità di precipitazioni.

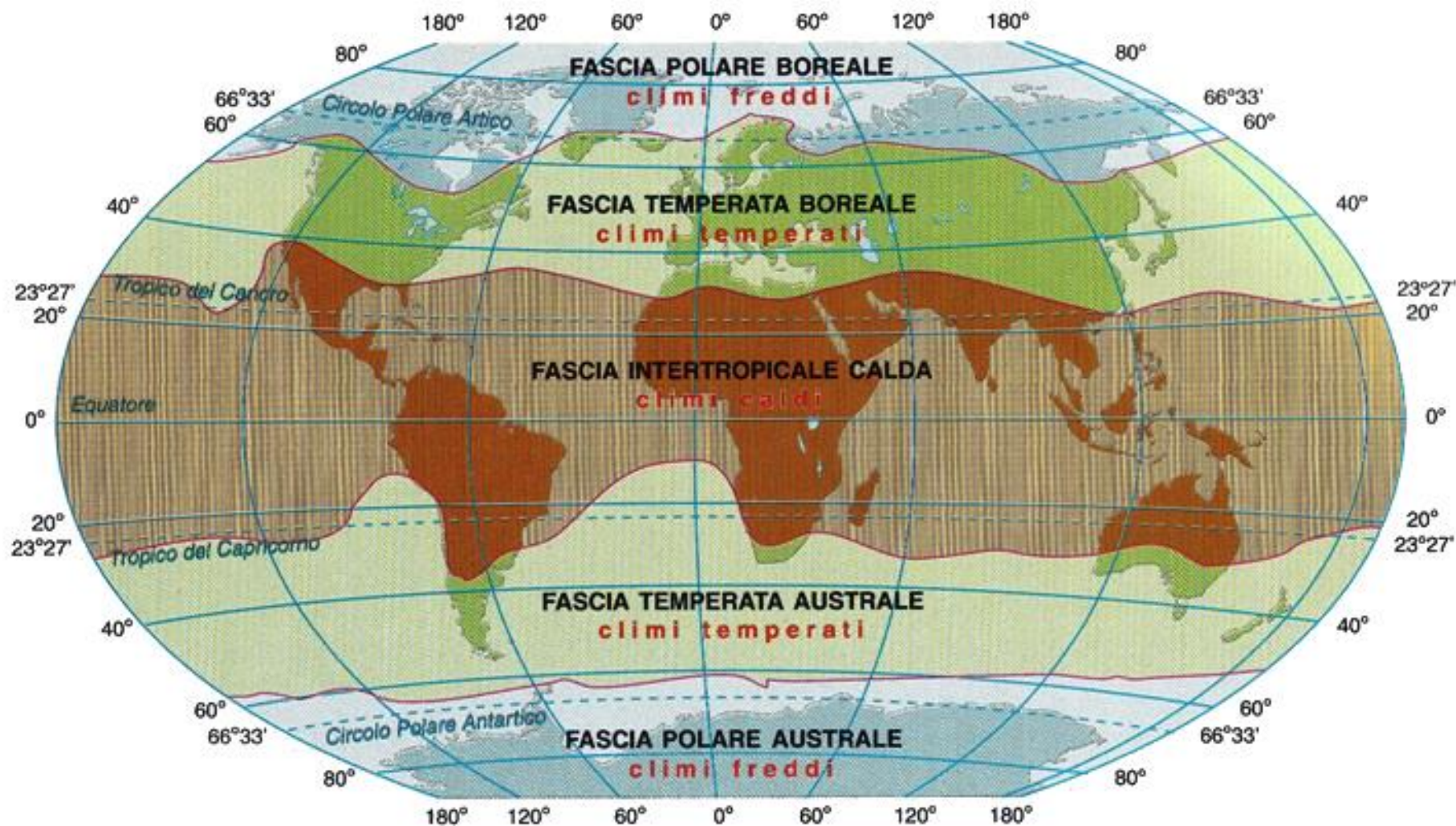


Che cos'è il clima?

Le variazioni in uno qualsiasi dei componenti del sistema terrestre si tradurrà in diversi climi. Ecco perché i deserti sono così diversi dalle zone umide!



Regioni Climatiche



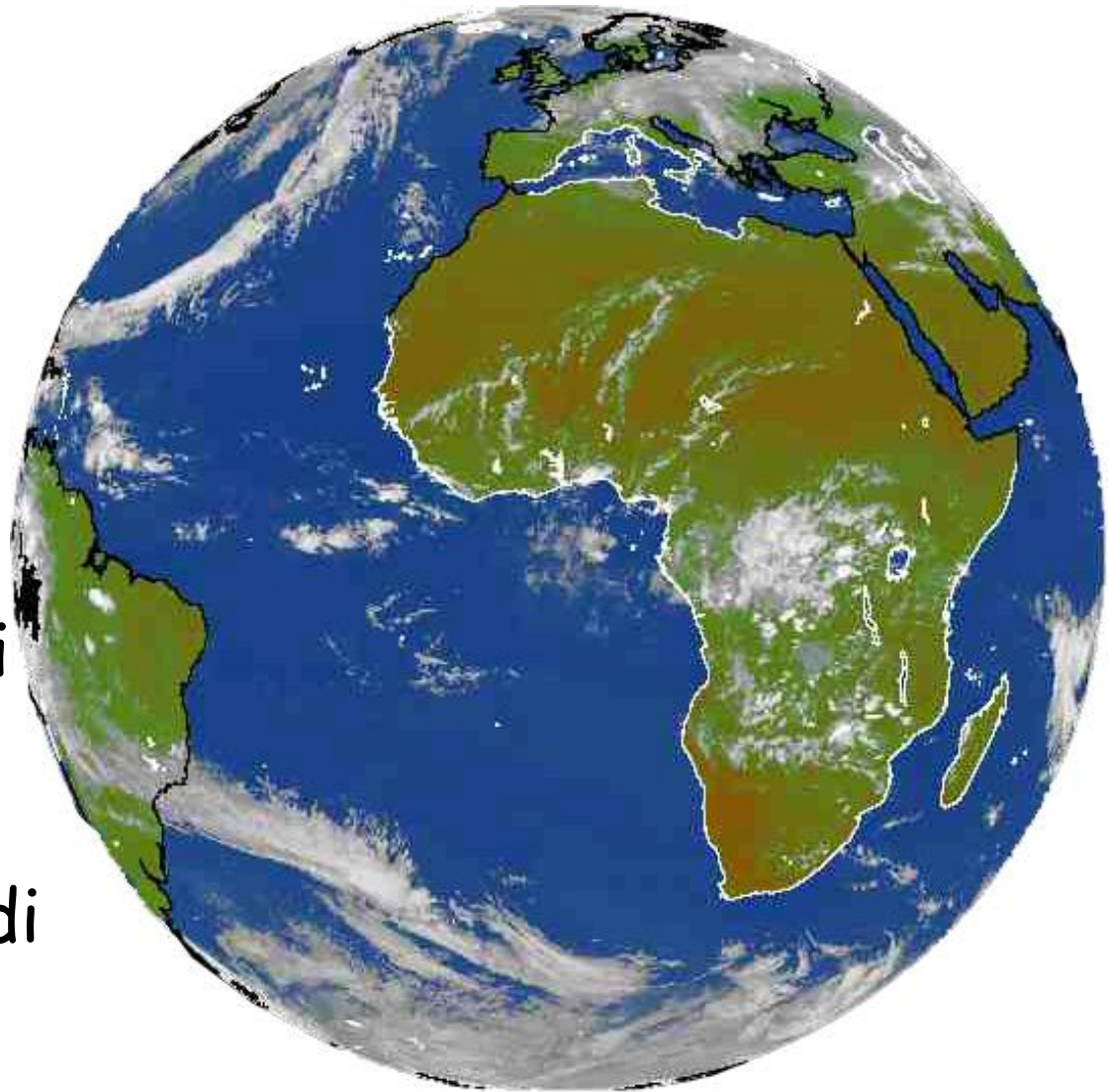
Effetto Serra

L'effetto serra è la capacità della Terra di trattenere nella propria atmosfera parte dell'energia proveniente dal Sole.



Effetto Serra

È proprio grazie all'effetto serra che è possibile lo sviluppo della vita sulla Terra perché vengono evitati gli eccessivi squilibri termici caratteristici dei corpi celesti privi di atmosfera.

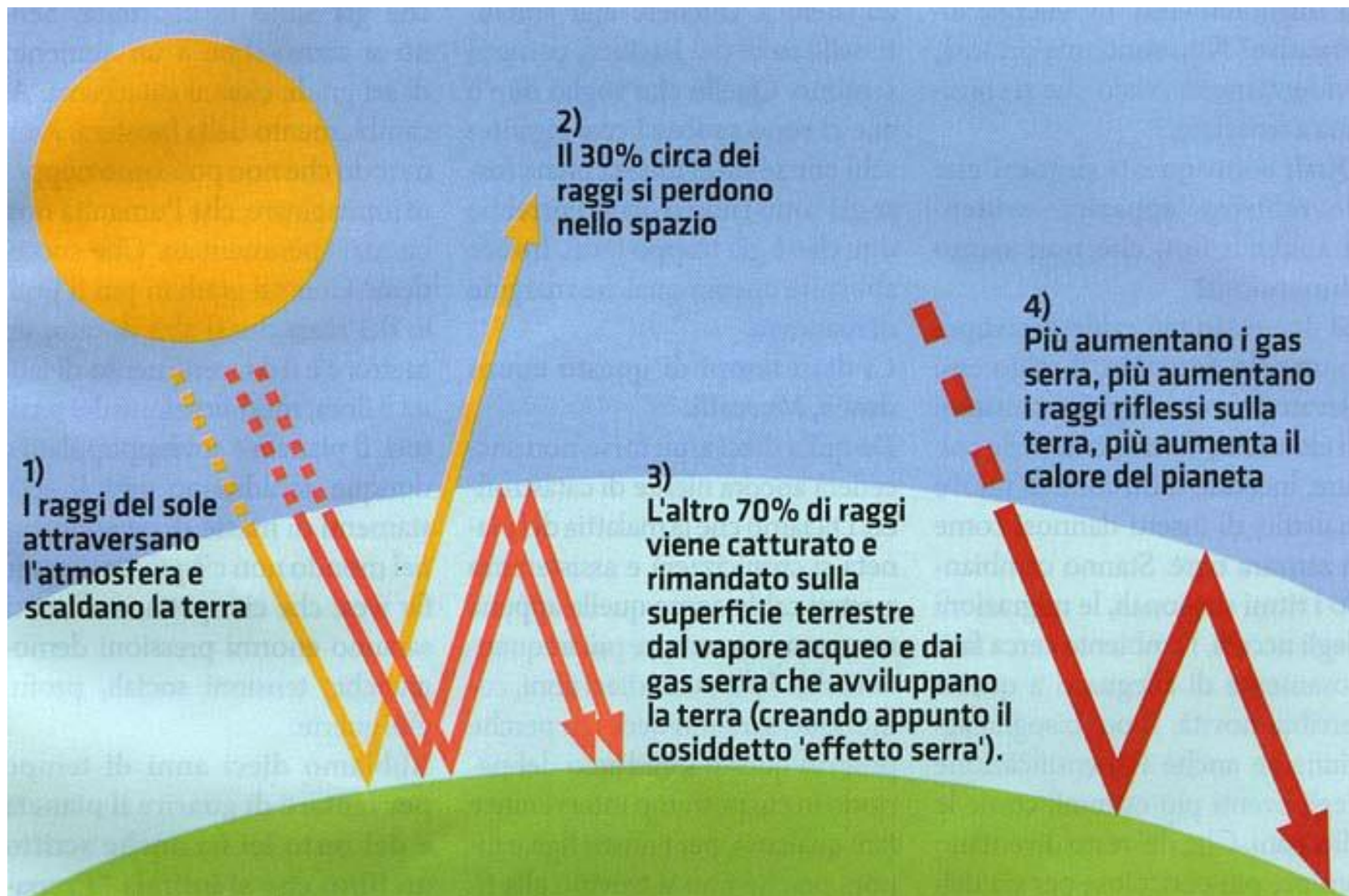


Effetto Serra

L' effetto serra fa parte dei complessi meccanismi di regolazione dell'equilibrio termico di un pianeta e agisce grazie alla presenza nell' atmosfera di alcuni gas, detti appunto **gas serra**.

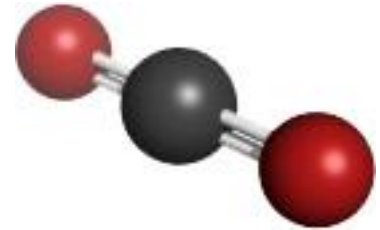
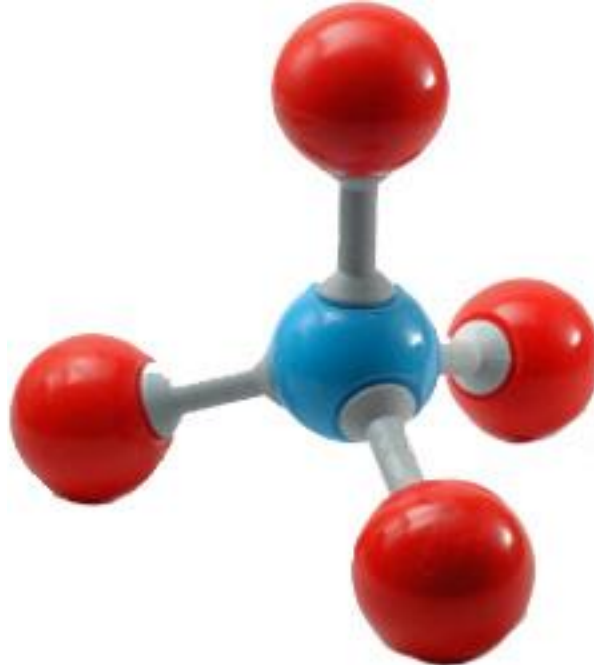
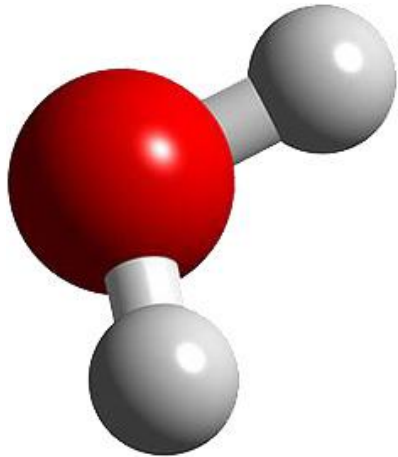


Effetto Serra



Effetto Serra

I principali gas serra atmosferici sono l'anidride carbonica (CO_2), il vapore acqueo (H_2O), il diossido di azoto (N_2O), il metano (CH_4).



Effetto Serra

Le attività umane, specie negli ultimi due secoli, hanno aumentato di molto la concentrazione dei gas serra, stravolgendo l'equilibrio naturale del sistema e causando così cambiamenti del clima.



Surriscaldamento Globale

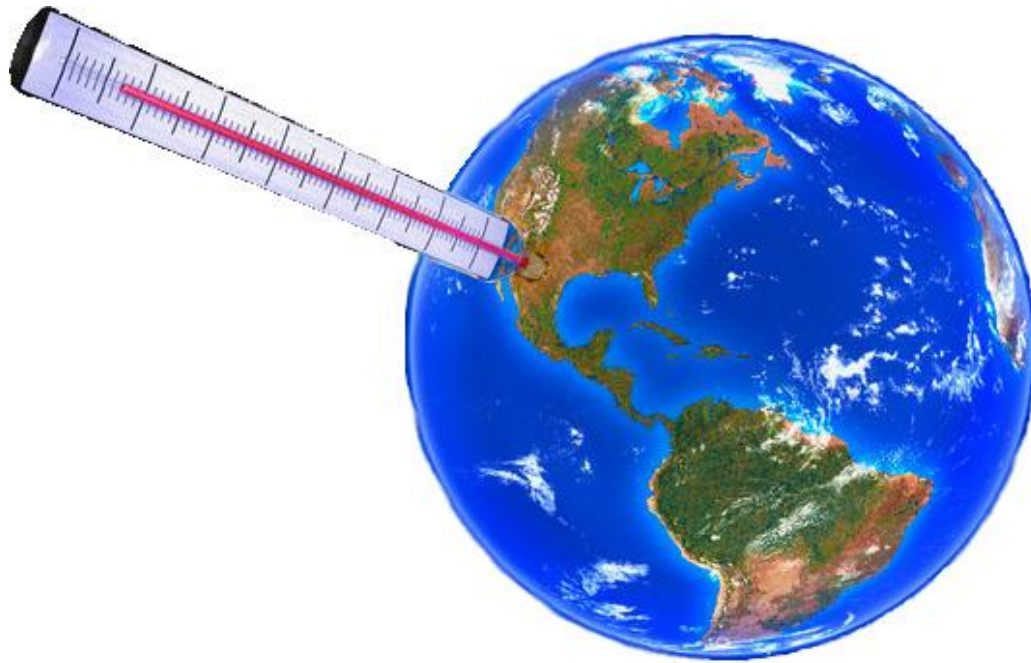
Una delle conseguenze di questo squilibrio è il **surriscaldamento globale** del pianeta.

Dai dati in possesso degli scienziati, è possibile affermare che negli ultimi 150 anni c'è stato un innalzamento della temperatura della Terra e che tale aumento è ragionevolmente stimabile in $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Surriscaldamento Globale

Alcuni scienziati prevedono che la temperatura globale media della Terra aumenterà di 3- 5 °C nei prossimi 100 anni!



Surrisaldamento Globale

Il cambiamento climatico è un cambiamento a lungo termine del clima della Terra, o del clima di una regione, ed è un fenomeno sempre esistito.



Surrisaldamento Globale

A close-up photograph of a car's exhaust pipe. A thick, white plume of smoke or steam is being emitted from the pipe, rising and spreading out. In the background, a portion of a car tire and the lower part of the car's body are visible. The overall scene suggests a high-temperature environment or a problem with the engine or exhaust system.

Ora però, con l'espressione
"*cambiamento climatico*" ci si
riferisce ai cambiamenti del clima
molto più rapidi causati dalle
attività umane.

I Gas Serra

L'attività umana sta aumentando il livello di molti gas serra.

Quanto ciascuno di questi gas ha effetti sul clima dipende da tre fattori:

1. quanto gas viene prodotto;
2. per quanto tempo il gas rimane nell'atmosfera;
3. dalla "potenza" dei diversi gas nell'intrappolare il calore.



I Gas Serra

Anidride Carbonica

I combustibili fossili sono la principale fonte di anidride carbonica.

I combustibili fossili sono usati per:

- le automobili;
- fornire energia elettrica;
- riscaldare le nostre case con olio o gas.



I Gas Serra

Anidride Carbonica

Le piante sono in grado di rimuovere l'anidride carbonica dall'atmosfera attraverso la fotosintesi. Se gli alberi vengono tagliati, la quantità di anidride carbonica che viene rimossa all'atmosfera è ridotta.



I Gas Serra

Metano

Il metano è prodotto naturalmente:

- dagli animali;
- nelle aree di terreno saturo d'acqua;
- dalla decomposizione di materiale organico.



I Gas Serra

Metano

Le attività umane stanno aumentando il livello di metano rilasciato nell'atmosfera in diversi modi:

- dall'industria, durante la produzione, lavorazione, stoccaggio e distribuzione di gas naturale;
- dall'aumento degli allevamenti di animali;



I Gas Serra

Metano

Le attività umane stanno aumentando il livello di metano rilasciato nell'atmosfera in diversi modi:

- dall'aumento delle risaie, in quanto il riso viene coltivato in terre allagate (risaie);
- dalle discariche, in cui il metano è prodotto a causa della decomposizione dei rifiuti.



Le Conseguenze

L'innalzamento
della temperatura
globale del
pianeta porterà a
cambiamenti
climatici molto
gravi:



Le Conseguenze

Oceani

Gli oceani si stanno riscaldando in quanto assorbono circa l'80 per cento del calore solare.

Il livello del mare è aumentato di 17 centimetri dal 1900 a causa della espansione termica degli strati superficiali dell'acqua e dello scioglimento dei ghiacci, e la velocità con cui il livello cresce è in costante aumento!



Le Conseguenze

Ghiacciai

I ghiacciai si stanno sciogliendo con una rapidità senza precedenti: nel secolo scorso i ghiacciai delle Alpi europee si sono ridotti della metà; del più grande ghiacciaio del monte Kenya, in Africa, non rimane che l'8%.

1890



1941



1998



2007

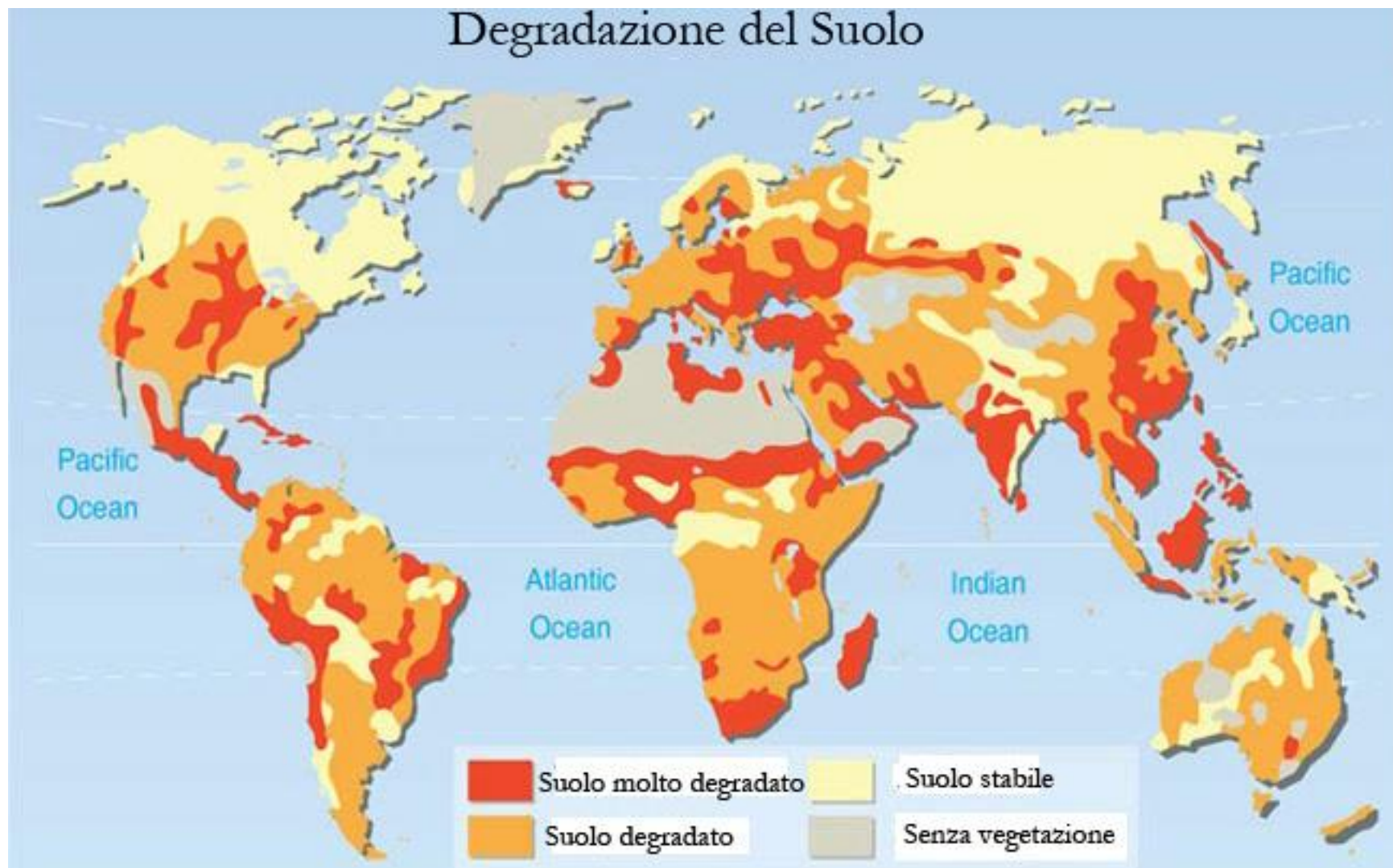


Ghiacciaio Alpino

Le Conseguenze

Desertificazione

Degradazione del Suolo



Source: UNEP, International Soil Reference and Information Centre (ISRIC), World Atlas of Desertification, 1997.

Le Conseguenze

Estinzioni delle specie

La scomparsa degli habitat naturali, ed in special modo delle foreste tropicali, è la ragione principale dell'estinzione delle specie. Questa è principalmente causata dalle attività umane:

- deforestazione;
- inquinamento dell'aria e delle acque;
- scarico nell'oceano di rifiuti e scorie inquinanti.



Approfondimenti

Orso Polare

Il cambiamento climatico è la più grande minaccia per gli orsi polari.

La loro sopravvivenza dipende dal ghiaccio del mare.

L'orso ha bisogno del ghiaccio come piattaforma per cacciare le foche e per riprodursi.

Gli orsi sono così costretti a percorrere lunghe distanze nuotando, consumando molta energia vitale.



Approfondimenti

Pesce pagliaccio e anemoni

Il pesce pagliaccio sfugge ai predatori rifugiandosi tra i tentacoli dell'anemone di mare.

Gli anemoni di mare, presenti nelle barriere coralline, stanno diminuendo di numero a causa del cambiamento climatico.

La perdita di anemoni di mare porterà ad una diminuzione delle popolazioni di pesci pagliaccio.

Approfondimenti

Colibrì



Gli uccelli migratori si affidano a segni ambientali che indicano loro quando è tempo di migrare.

Il colibrì golarubino a fine inverno migra dall' America Centrale al Nord America per nidificare.

Alcune ricerche hanno evidenziato un anticipo della migrazione dei colibrì di circa 18 giorni e ciò significa che all'arrivo non trovano cibo e materiale utile per la costruzione dei nidi!

Fine

Presentazione tradotta e rielaborata dal sito: www.arkive.org