

RISCALDAMENTO GLOBALE, INCENDI E OCEANI

Nel secolo scorso si è registrato un aumento di circa 0,6°C della temperatura media della superficie del pianeta. Dal 2000 ad oggi è stato misurato un ulteriore aumento medio di 0.14°C. Gli ultimi 5 anni sono stati i più caldi mai registrati da 140 anni.



L'utilizzo dei combustibili fossili, la produzione massiccia dei cosiddetti **gas serra**, la scomparsa di grandi estensioni di foreste e l'inquinamento degli oceani, hanno provocato e stanno provocando un **riscaldamento globale** (*Global Warming*) che ha amplificato l'effetto serra naturale, lo scudo protettivo che rende la Terra abitabile per tutte le forme di vita.

Si stima che, se non interveniamo, nel prossimo secolo la temperatura nel bacino del Mediterraneo e in altri mari costieri possa crescere fra 2°C e 4°C, con effetti ecologici forse irreversibili sugli uomini, sull'economia, sull'agricoltura, sulle riserve di acqua dolce e su tutte le forme di vita.

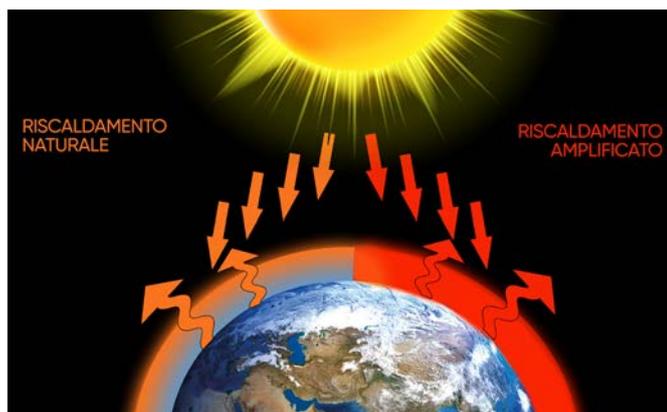


Effetto serra naturale e amplificato

La radiazione solare raggiunge il nostro pianeta, illumina e riscalda l'atmosfera, la terraferma e gli oceani. L'effetto serra "naturale" si ha perché alcuni gas presenti nell'atmosfera trattengono il calore riflesso dalla superficie terrestre e dalle nuvole.

I cosiddetti "gas serra" sono in parte naturalmente presenti nell'atmosfera e in parte sono prodotti dalle attività umane. Tra essi il vapore acqueo (H₂O), l'anidride carbonica (CO₂), il protossido di azoto (N₂O), il metano (CH₄), l'esfluoruro di zolfo (SF₆), alcuni clorofluorocarburi (CFC).

L'utilizzo di energia fossile, gli incendi su vasta scala, la scomparsa della vegetazione e del suolo aumentano la concentrazione di questi gas provocando un anomalo aumento delle temperature con ripercussioni pesanti soprattutto sugli oceani.



Incendi e oceani

Gli incendi che devastano le foreste del pianeta producono ogni anno circa 250 milioni di tonnellate di carbonio che viene immesso nell'atmosfera e finisce nel suolo, nei fiumi e nel mare. Circa la metà è costituito dal cosiddetto nero di carbonio, cioè cenere, carbone e residui bruciati. Ogni anno 18 milioni di tonnellate di nero di carbonio proveniente dagli incendi delle foreste finiscono in mare trasportate dall'acqua dei fiumi e dai sedimenti.

Innalzamento del livello degli oceani

Per effetto dell'aumento della temperatura, l'acqua degli oceani si riscalda e si espande, occupando più spazio. Gran parte dell'innalzamento del livello di mari e oceani cui assistiamo oggi è dovuto a questo fenomeno e solo in piccola parte allo scioglimento dei ghiacciai sulla terraferma. Se le calotte glaciali della Groenlandia o dell'Antartide fondessero in misura maggiore, il livello del mare salirebbe di molte decine di metri.



DEOSSIGENAZIONE DEGLI OCEANI

Metà dell'ossigeno che respiriamo proviene dagli alberi, l'altra metà dall'oceano, dove è prodotto soprattutto dal fitoplancton. Tra il 1960 e il 2010 il tasso di ossigeno disciolto nell'acqua degli oceani è diminuito del 2%.

La perdita di ossigeno degli oceani è dovuta essenzialmente all'aumento della temperatura delle acque e alla proliferazione di determinate specie vegetali marine, come le alghe, prodotta da sostanze azotate, nitrati e fosforo provenienti da fertilizzanti usati sulla terraferma. Queste sostanze finiscono nei suoli, passano nelle falde acquifere e vengono trasportate in mare dai fiumi.

La perdita di ossigeno si concentra soprattutto nei primi 100 m della colonna d'acqua dove, tra l'altro, è presente il maggior numero di specie.



Rispetto al 1960 è stata documentata la presenza di oltre 700 siti nel mondo in cui la concentrazione di ossigeno è troppo bassa per la maggior parte degli organismi (*Dead Zones*).

In queste aree proliferano soltanto le specie che tollerano la scarsità di ossigeno come meduse, microbi, batteri e alcune specie di molluschi, mentre scompaiono gran parte dei pesci. A risentire della mancanza di ossigeno sono anche coralli e mangrovie con gravissime ripercussioni sulle risorse ittiche, sulle zone costiere e sulle popolazioni che le abitano.



Oceani e Atmosfera

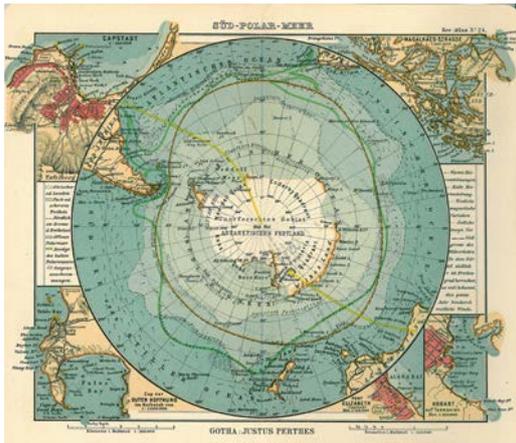
Gli oceani, insieme all'atmosfera, sono il più importante fattore di regolazione del tempo meteorologico e del clima. Oceani e atmosfera si influenzano a vicenda determinando reciprocamente la composizione chimica e la circolazione delle masse d'acqua e d'aria.



Oceano Artico

Il ghiaccio marino fa da strato isolante tra le acque artiche (che hanno una temperatura intorno a 0°C) e l'aria esterna, che può raggiungere i -20°C, -30°C.

Quando si scioglie libera calore: per questo le temperature salgono più velocemente nell'Artico rispetto ad altre parti del pianeta. Se globalmente si innalzano di un grado, in queste aree saliranno quasi di due.



Oceano Antartico

Gli oceani rimuovono ogni giorno circa 22 milioni di tonnellate di CO₂ dall'aria, la maggior parte (40%) viene assorbita dall'Oceano Antartico e viene "sequestrata" nelle sue profondità, dove può rimanere per millenni.

A causa del cambiamento climatico la circolazione superficiale e profonda delle masse oceaniche e dell'atmosfera si modifica in una maniera difficilmente prevedibile e non si sa cosa succederà se, e quando, l'Oceano Antartico si saturerà smettendo di sottrarre la CO₂ in eccesso dovuta alle attività antropiche e rilascerà quella immagazzinata.