

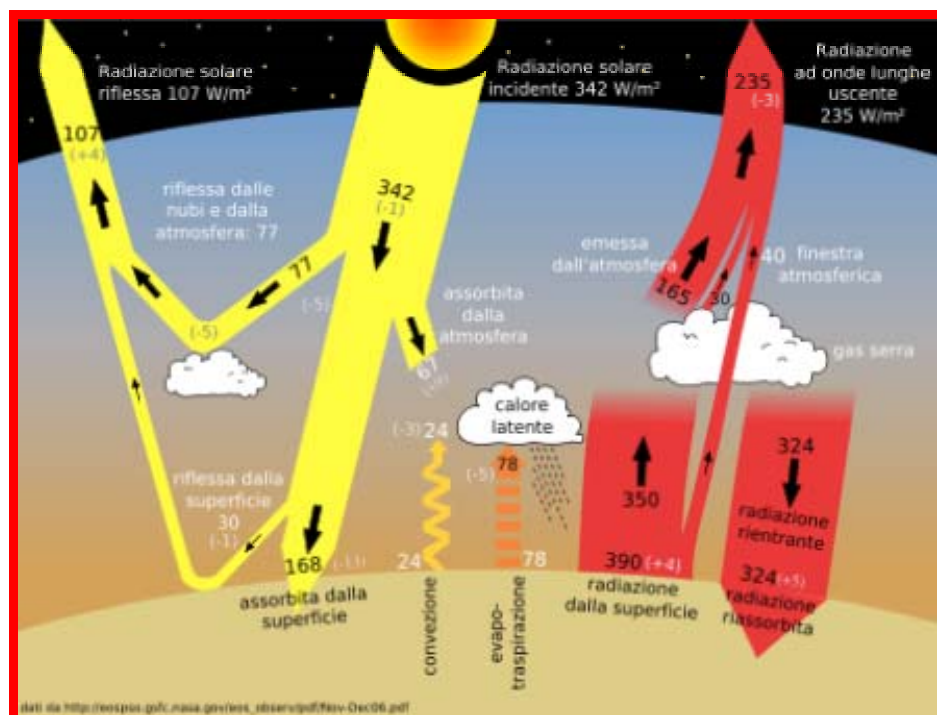
Scioglimento dei ghiacci



RISCALDAMENTO GLOBALE: è un' espressione usata per indicare le fasi, relative all'intera storia climatica della Terra, di aumento della temperatura media dell'atmosfera terrestre e degli oceani dovute a cause naturali (cicli solari, moti della Terra, variazioni atmosferiche, eccetera...). Spesso l'espressione viene usata impropriamente come sinonimo di surriscaldamento climatico che al contrario indica la parte di aumento delle temperature causata dalle attività umane (uso di combustibili fossili, deforestazione, allevamento e agricoltura, eccetera...). Secondo quanto riportato dall'Intergovernmental Panel on Climate Change delle Nazioni Unite (IPCC), la temperatura superficiale globale del pianeta sarebbe aumentata di $0,74 \pm 0,18$ °C durante gli ultimi 100 anni, fino al 2005. L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ha inoltre concluso che «la maggior parte dell'incremento osservato delle temperature medie globali a partire dalla metà del XX secolo è molto probabilmente da attribuire all'incremento osservato delle concentrazioni di gas serra antropogenici» attraverso un aumento dell'effetto serra. I fenomeni naturali come le fluttuazioni solari e l'attività vulcanica hanno contribuito marginalmente al riscaldamento nell'arco di tempo che intercorre tra il periodo pre-industriale e il 1950 e hanno causato un lieve effetto di raffreddamento nel periodo dal 1950 fino ad oggi. Queste conclusioni sono state supportate da almeno 30 associazioni e accademie scientifiche, tra cui tutte le accademie nazionali della scienza dei paesi del G8. Attualmente il dibattito è comunque ancora aperto all'interno della comunità scientifica dove diversi scienziati si sono opposti a questa interpretazione dei dati climatici attualmente disponibili, sebbene la grande maggioranza di coloro che si occupano di mutamenti climatici siano in accordo con le conclusioni principali dell'IPCC. Le proiezioni del modello climatico riassunte dall'IPCC indicano che la temperatura media superficiale del pianeta si dovrebbe innalzare probabilmente di circa $1,1$ °C - $6,4$ °C durante il XXI secolo. Questo intervallo di valori

risulta dall'impiego di vari scenari sulle emissioni future di gas serra, assieme a diversi valori di sensibilità climatica. Anche se molti studi riguardano l'andamento nel XXI secolo, il riscaldamento e l'innalzamento del livello dei mari potrebbero continuare per più di un migliaio di anni, anche se i livelli di gas serra verranno stabilizzati. Il ritardo nel raggiungimento di un equilibrio sarebbe dovuto alla grande capacità termica degli oceani.

EFFETTO SERRA: è un fenomeno naturale consistente nella modifica dell'equilibrio termico di un pianeta o di un satellite grazie alla presenza di un'atmosfera contenente alcuni gas che, per le proprie particolari proprietà molecolari, assorbono e riemettono la radiazione infrarossa. Il nome deriva per similitudine con quanto avviene nelle serre per la coltivazione. I raggi solari a corta lunghezza d'onda penetrano facilmente nell'atmosfera raggiungendo in buona parte la superficie del pianeta, dove vengono in parte riflessi ed in parte assorbiti dalla superficie e convertiti in calore. Il calore viene dissipato verso lo spazio sotto forma di irraggiamento infrarosso, secondo la legge del corpo nero o legge di Stefan-Boltzmann. L'interferenza dei gas serra alla dissipazione della radiazione infrarossa comporta l'innalzamento della temperatura superficiale fino al raggiungimento di un punto di equilibrio tra radiazione solare in arrivo e infrarossa in uscita. In assenza di gas serra la temperatura superficiale media della Terra sarebbe di circa $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ mentre il valore effettivo è di circa $+14\text{ }^{\circ}\text{C}$, molto al di sopra del punto di congelamento dell'acqua, il che consente la vita come noi la conosciamo. È importante rilevare che l'acqua, sotto forma di vapore, costituisce essa stessa il più potente gas serra atmosferico. L'inquinamento atmosferico dovuto alla continua e crescente combustione di fonti fossili a scopo energetico, alla deforestazione tropicale, all'agricoltura industrializzata e all'estensione della zootecnia, comporta un aumento dei gas serra in atmosfera in particolare dell'anidride carbonica (CO_2), del metano (CH_4), del protossido di azoto o ossido di diazoto (N_2O) e dell'ozono (O_3). Quanto agli effetti sul vapore acqueo essi sono indiretti (aumento dell'evaporazione dalla superficie oceanica) e poco compresi. Nel sistema solare, oltre che sulla Terra, l'effetto serra regola le condizioni termiche su Marte, Venere e Titano, mentre la nostra Luna, priva di atmosfera e quindi di effetto serra, presenta escursioni di temperatura fortissime fra il giorno e la notte e fra le zone in ombra e quelle illuminate.



CONSEGUENZE SCIoglimento DEI GHIACCI: Se non saranno presi drastici e immediati provvedimenti coordinati a livello mondiale lo scioglimento dei ghiacciai farà aumentare il livello dei mari di 5 mm ogni anno, con effetti a catena: fiumi in piena, aumento di inondazioni e precipitazioni, riduzione della disponibilità di acqua dolce, centri urbani assediati dall'afa, montagne senza neve, epidemie di colera e malaria.

Questo è un probabile bollettino con le conseguenze dello scioglimento dei ghiacci nelle diverse regioni del pianeta:

● **I Poli.**

Nelle regioni polari l'impatto sarà più rapido e profondo. Geografia e caratteristiche della Penisola dell'Antartico, dell'Oceano del Sud e dell'Artico cambieranno.

● **L'Europa.**

Le regioni mediterranee saranno le più vulnerabili.

Nell'Europa del Sud l'estate si allungherà e l'acqua dolce disponibile diminuirà.

Aumenteranno le differenze climatiche e ambientali fra le regioni del Nord e del Sud, vulnerabili alla siccità. Metà dei ghiacciai alpini scompariranno. Aumenterà il livello dei fiumi in gran parte dell'Europa e il rischio di inondazioni sulle aree costiere, con pesanti conseguenze per il turismo, l'industria e l'agricoltura. In Italia, il mare ingoierà le zone costiere formate da lagune e da foci dei fiumi. La produttività media diminuirà nell'Europa del Sud e dell'Est, mentre il Nord potrà contare su temperature più miti, che favoriranno le colture agricole.

● **I Tropici.**

Ad essere colpite saranno soprattutto le regioni tropicali e sub-tropicali. Esse accuseranno diminuzione dei raccolti agricoli e della quantità di acqua disponibile, aumento

dell'esposizione a malattie come malaria e colera, incremento delle morti causate dal caldo.

Gli eventi meteorologici estremi, una volta concentrati nell'area caraibica, si estenderanno in altre regioni del mondo: le alluvioni del Piemonte ne sono una conferma.

● **I timori per la salute.**

L'aumento delle ondate di caldo, spesso accompagnato da maggiore umidità e inquinamento, si farà sentire di più nei grandi centri urbani. I più esposti a malori per il caldo e malattie generate dalle alte temperature saranno gli anziani e le persone più deboli. Le inondazioni aumenteranno i rischi di annegamenti, diarree e infezioni respiratorie. Nel Terzo Mondo porteranno a carestie e malnutrizione.

● **Gli effetti positivi.**

Alle medie latitudini una temperatura più mite favorirà l'agricoltura; diminuiranno le morti per freddo e così anche i costi economici per il riscaldamento invernale. L'aumento delle precipitazioni favorirà alcune regioni che soffrono di siccità (come l'Estremo Oriente) e lo sviluppo delle foreste.

redatta da: Bonacina & Losa, 3°C, ISIS ROMAGNOSI di Erba (CO)