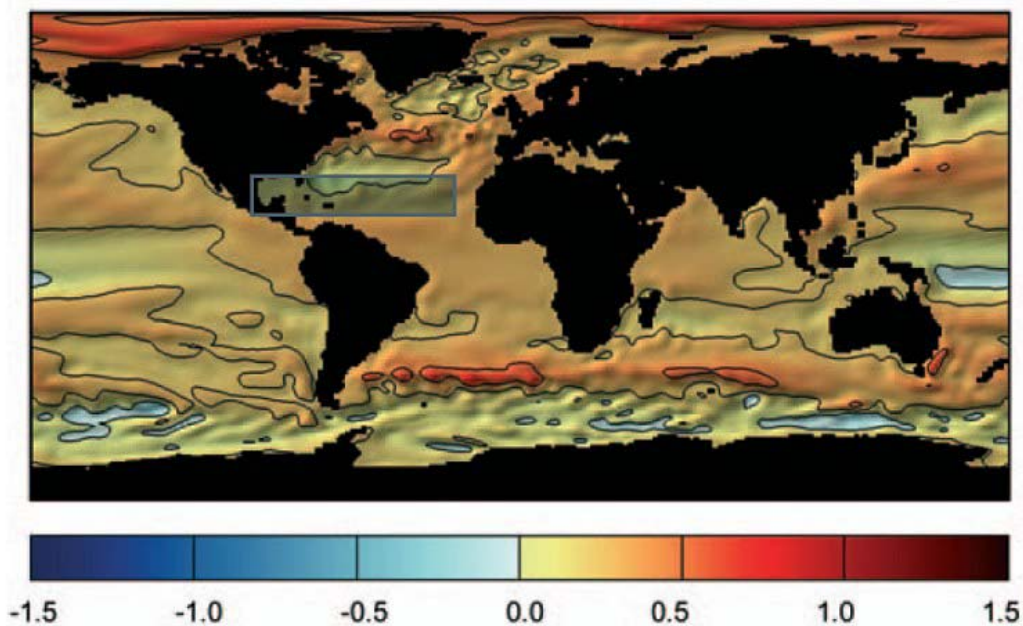


CAMBIAMENTO CLIMATICO

Una nuova simulazione al computer

Se anche oggi dovessero cessare improvvisamente le emissioni di anidride carbonica, a causa di effetti durevoli e longevi negli oceani, la Terra si riscalderebbe ugualmente fino all'anno 3000.

"Si era ipotizzato che arrestando le emissioni di anidride carbonica (CO₂), il clima si sarebbe normalizzato nel giro di 100 o 200 anni, invece questo non è vero", dice Susan Solomon. La ricercatrice è la principale autrice di un articolo apparso a fine gennaio 2009 sulla rivista "[Proceedings of the National Academy of Sciences \(PNAS\)](#)". Secondo la Solomon il problema è causato dall'effetto a lunga scadenza dei gas serra che si trovano già ora nel sistema.



Max-Planck-Institut für Meteorologie

Variazione del livello del mare fino al 2100 (Previsione IPCC): Le stime dell'Intergovernmental Panel on Climate Change sono considerate piuttosto moderate. Alcuni scenari sono più drammatici.

Gli scienziati lo sanno già da diverso tempo che il cambiamento climatico non si è ancora mostrato in tutta la sua gravità. Finora il riscaldamento globale è stato rallentato dagli oceani che assorbendo calore si riscaldano. Inoltre assorbono anche una buona parte della CO₂ emessa. Di ogni tonnellata di CO₂ emessa, circa 800 chilogrammi finiscono negli oceani, i restanti 200 chilogrammi permangono nell'atmosfera.

Questo effetto, che stabilizza il clima, si attenuerà man mano – fino al punto in cui gli oceani stessi contribuiranno al riscaldamento globale cedendo calore all'atmosfera.

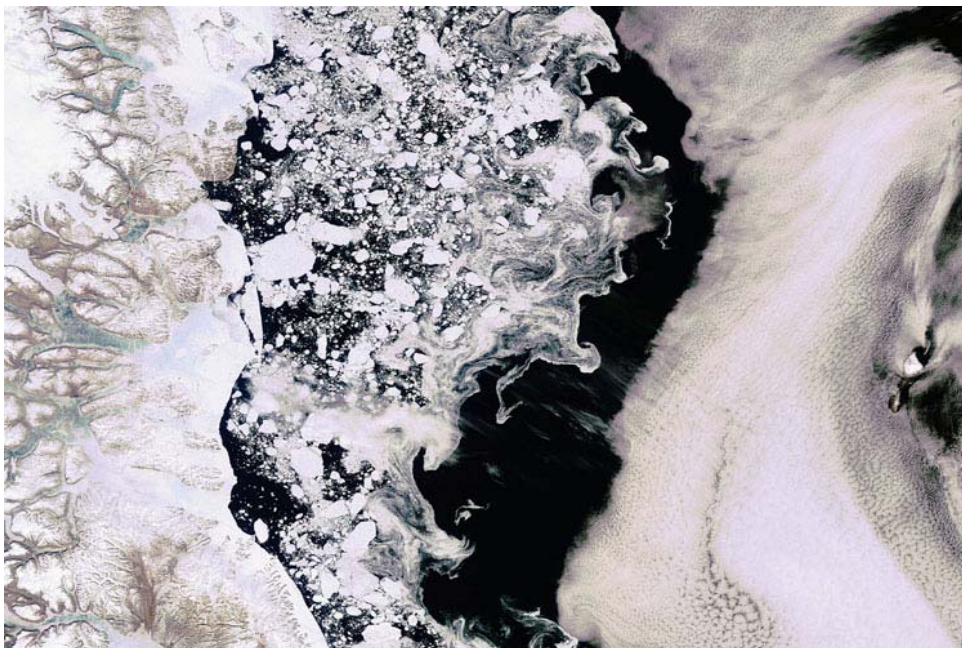
Tramite simulazioni al computer, la Solomon e i suoi colleghi hanno ora esaminato l'effetto sul clima della CO₂ contenuta nell'atmosfera nel caso in cui la concentrazione dovesse superare l'attuale valore di 385 parti per milione (ppm). Prima dell'era industriale questo valore era di 280 ppm. Se il valore dovesse salire a 450 - 600 ppm, l'Europa meridionale, il Nordafrica, il Sudovest degli Stati Uniti e l'Australia occidentale avrebbero meno precipitazioni estive - e questo per secoli.



AFP / EDB

Porto di Singapore. Il rialzo del livello del mare potrebbe essere una minaccia per milioni di persone che vivono in aree litorali.

Le conseguenze sarebbero grave scarsità idrica, aumento degli incendi, progressiva desertificazione e gravi cambiamenti degli ecosistemi. In caso di una concentrazione di 600 ppm, fino al prossimo millennio, il livello del mare si innalzerebbe mediamente tra i 40 e i 100 centimetri. Mentre in caso di una concentrazione di CO₂ di 1000 ppm, l'innalzamento sarebbe persino del doppio.



ESA

Ghiacci in Groenlandia. Lo scioglimento dei ghiacci polari fa alzare il livello dei mari.

Questa previsione tiene conto dell'aumento di volume dell'acqua quando questa si riscalda, ma non lo scioglimento dei ghiacci artici. Se questi ghiacci e quelli della Groenlandia dovessero sciogliersi, il livello del mare si innalzerebbe di altri sette metri.

Le simulazioni al computer dimostrano che, nei prossimi secoli, il contenuto di anidride carbonica nell'atmosfera supererà di molto i valori dell'era preindustriale, nemmeno se le emissioni di CO₂, causate dalle attività umane, dovessero cessare da un momento all'altro oggi stesso. Se, per esempio, la concentrazione di CO₂ dovesse raggiungere il suo massimo a 800 ppm, secondo i calcoli, 1000 anni dopo questo evento la concentrazione sarebbe ancora di 550 ppm.



DDP

Fiordo presso Ilulissat (Groenlandia). Il comportamento dei ghiacci groenlandesi è decisivo per il rialzo del livello dei mari.

"Il cambiamento climatico è lento ma inevitabile", dice la Solomon e consiglia di agire rapidamente affinché la situazione a lunga scadenza non diventi ancora peggiore. Anche altri scienziati che non hanno partecipato alla ricerca di Susan Solomon, per esempio Alan Robock della Rutgers University, concordano con questa conclusione. Jonathan Overpeck della University of Arizona ritiene che la nuova simulazione al computer sia "molto importante per la discussione della politica ambientale".

Susan Solomon, Gian-Kasper Plattner, Reto Knutti, and Pierre Friedlingstein
Irreversible climate change due to carbon dioxide emissions
PNAS 2009 106:1704-1709; published online before print January 28, 2009,