

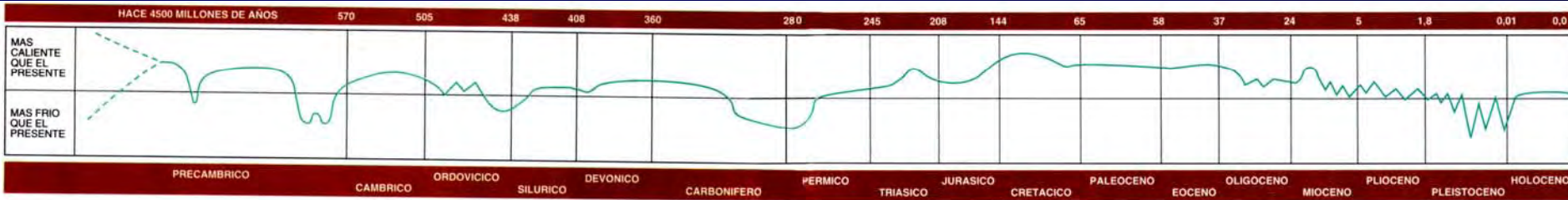
***11 Jornadas  
sobre  
Naturaleza  
y  
Medio Ambiente***



**ESTRATEGIAS EN ESPAÑA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: MÁS ALLÁ DE KIOTO**  
Juan Carlos García Codron  
Universidad de Cantabria

# ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

El clima terrestre ha sufrido constantes variaciones a lo largo de la historia



Causas:

- Ciclos de actividad solar
- factores de tipo orbital y astronómico
- Desplazamiento de los continentes y alteración corrientes marinas
- Actividad tectónica y volcánica...

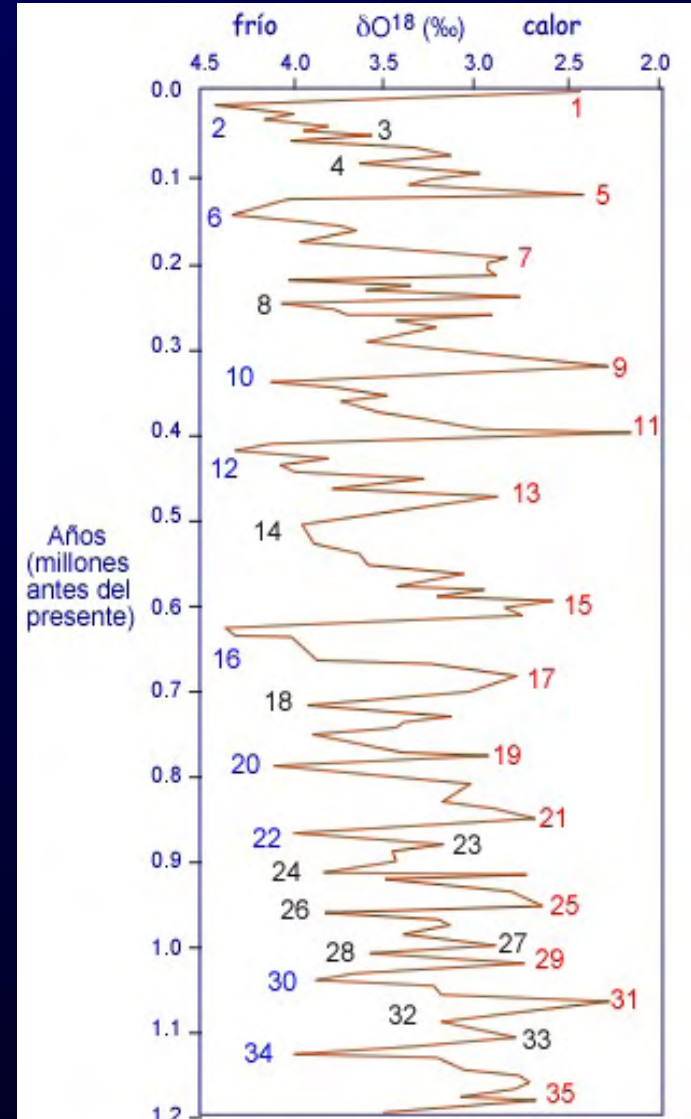
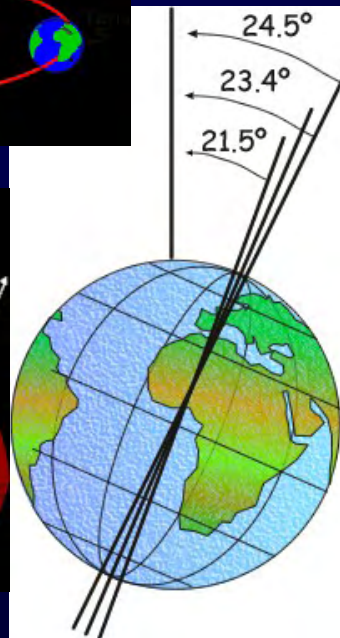
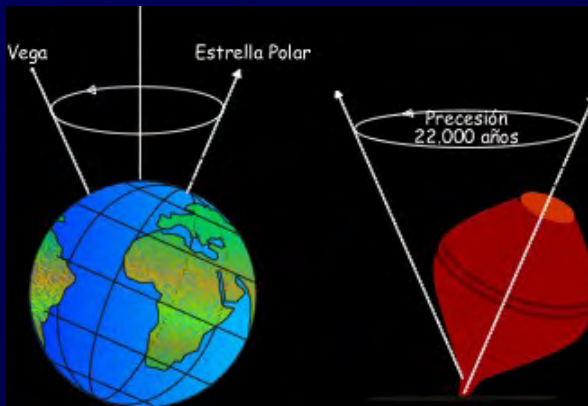
Fenómenos esporádicos o cíclicos a todas las escalas:

Millones de años / Cientos de miles de años / Siglos o milenios

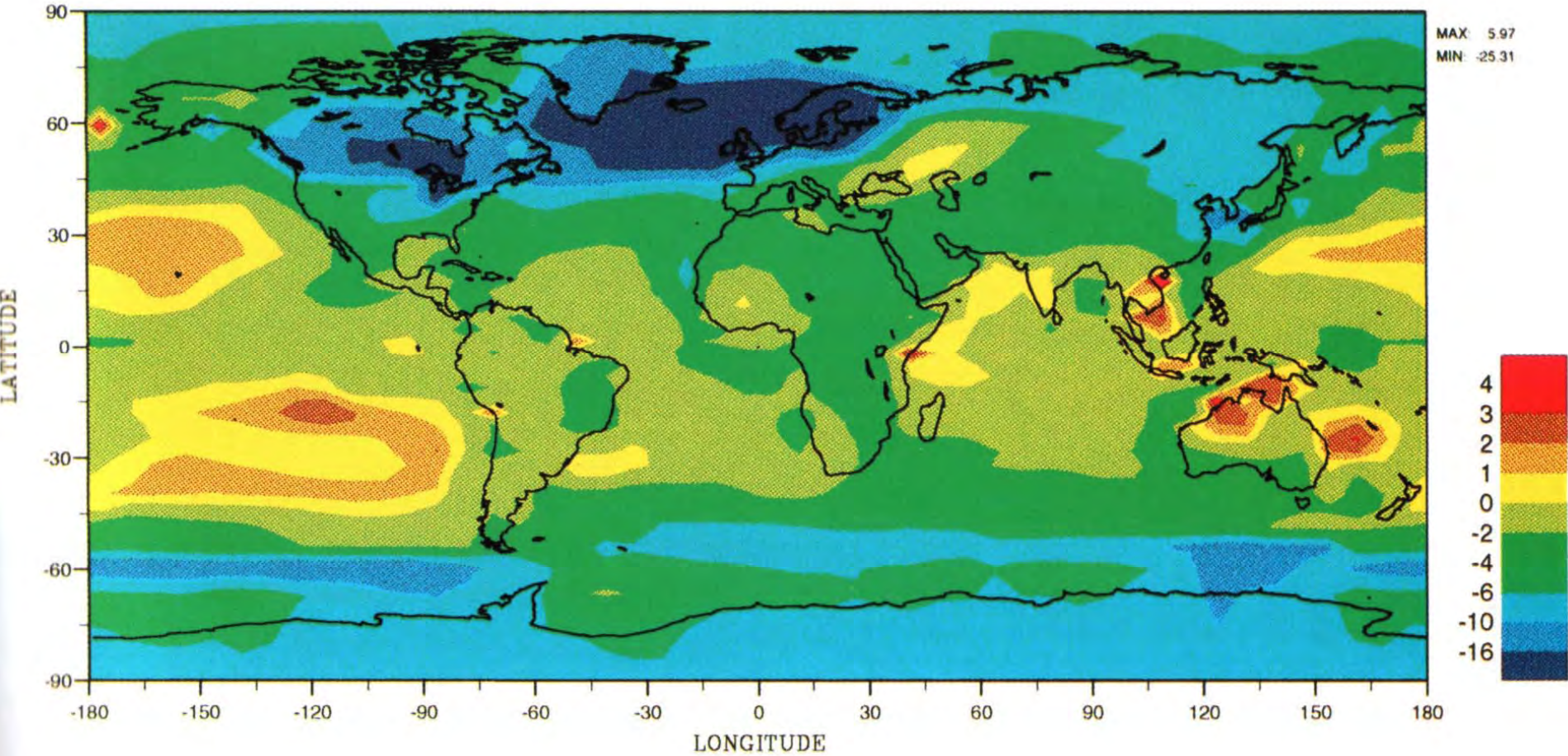
# ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

## PERIODO MEJOR CONOCIDO: CUATERNARIO

Glaciaciones e interglaciares ( ciclos de 100.000 años )



# ¿CAMBIO CLIMÁTICO?



## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

- \* “óptimo medieval”

## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

\* “óptimo medieval”



## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

\* “óptimo medieval”, “Pequeña Edad del Hielo”



## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

\* “óptimo medieval”, “Pequeña Edad del Hielo”



## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

\* “óptimo medieval”, “Pequeña Edad del Hielo”



## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

\* “óptimo medieval”, “Pequeña Edad del Hielo”



## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

\* “óptimo medieval”, “Pequeña Edad del Hielo”



## ¿CAMBIO CLIMÁTICO?

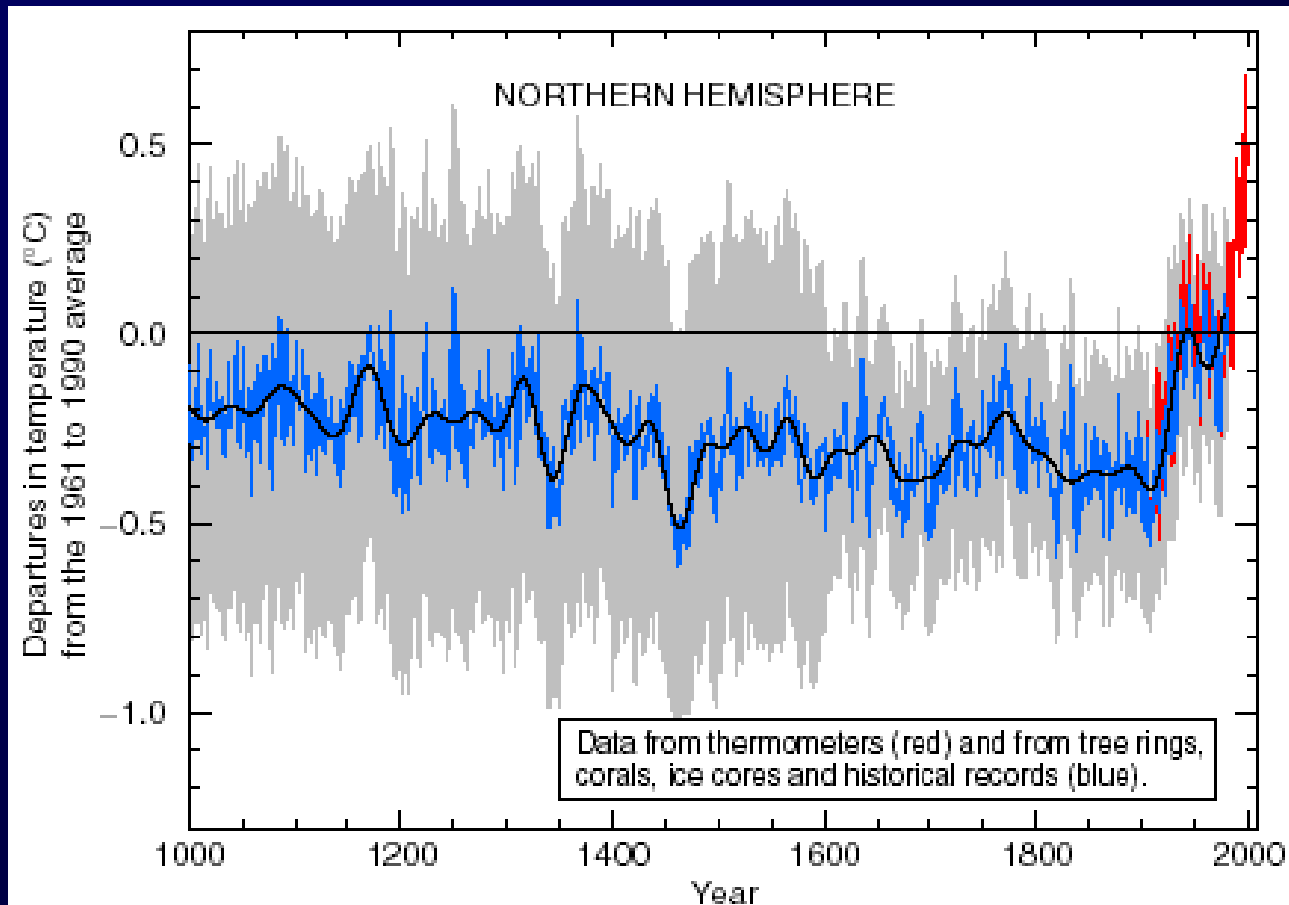
Pero también, fluctuaciones menores de más corta duración:

\* “óptimo medieval”, “Pequeña Edad del Hielo”

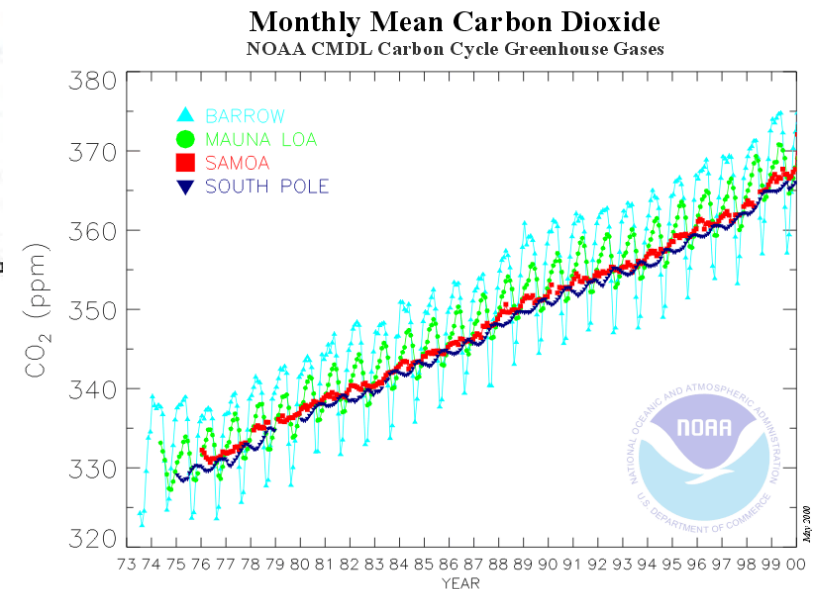
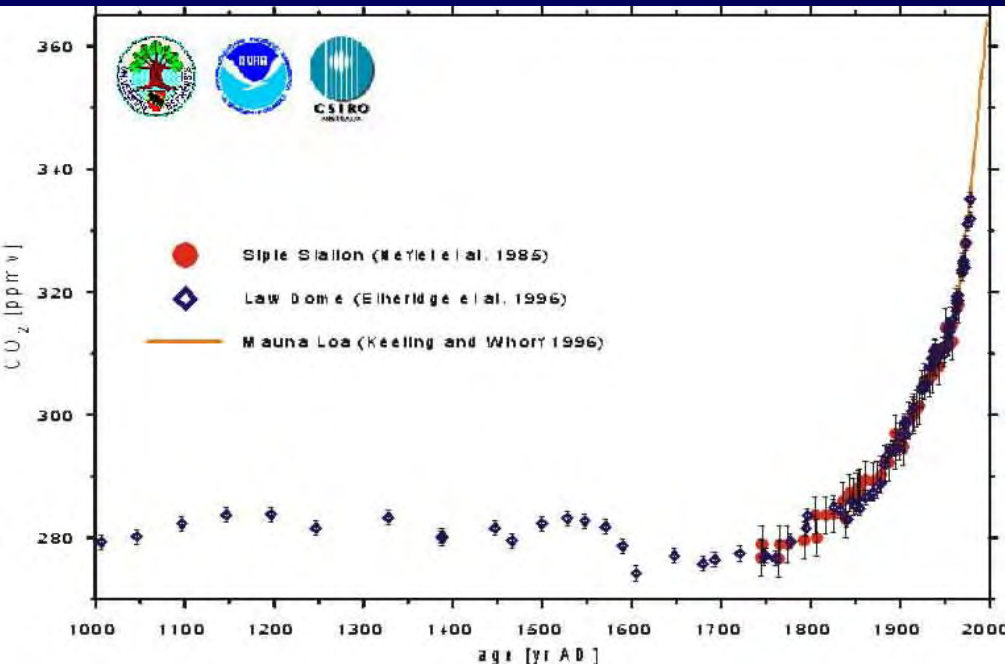


## ¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?

Por primera vez, la tierra se enfrenta a un cambio que no se debe a causas naturales



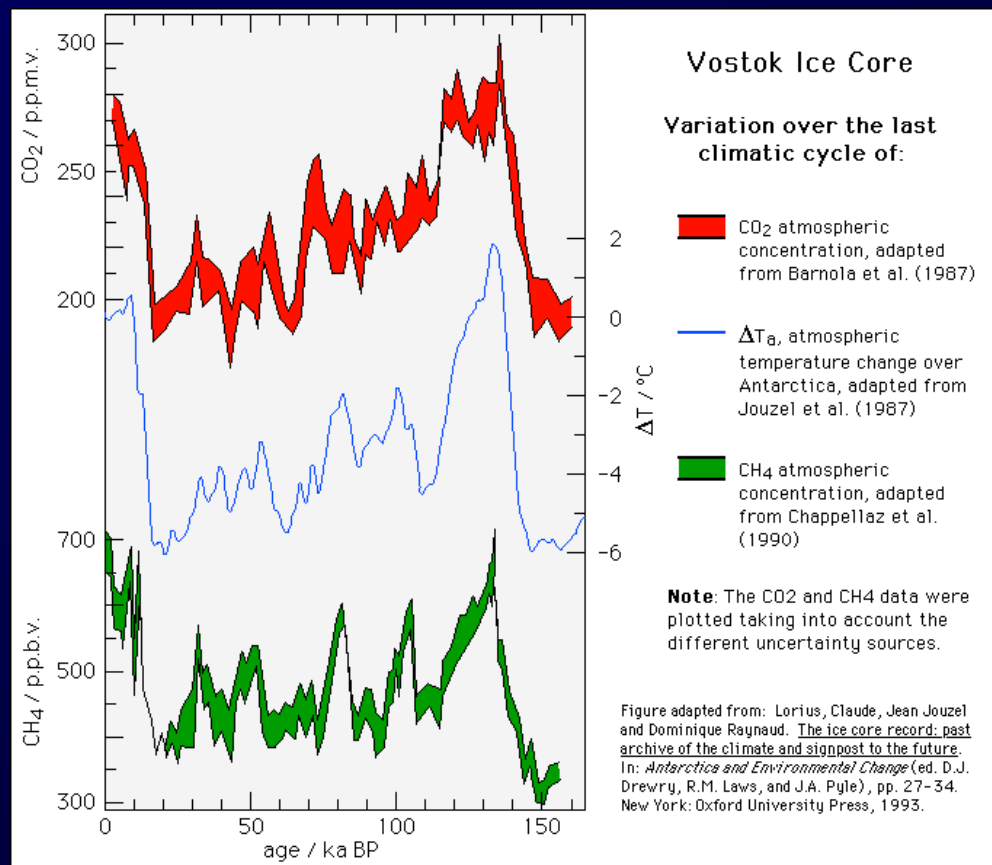
# AUMENTO DEL 30% EN LA CONCENTRACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC<sub>S</sub>,...)



Atmospheric carbon dioxide mixing ratios determined from the continuous monitoring programs at the 4 NOAA CMDL baseline observatories.  
Principal investigator: Dr. Pieter Tans, NOAA CMDL Carbon Cycle Greenhouse Gases, Boulder, Colorado, (303) 497-6678.  
ptans@cmdl.noaa.gov

AUMENTO DEL 30% EN LA CONCENTRACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO  
(CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC<sub>S</sub>,...)

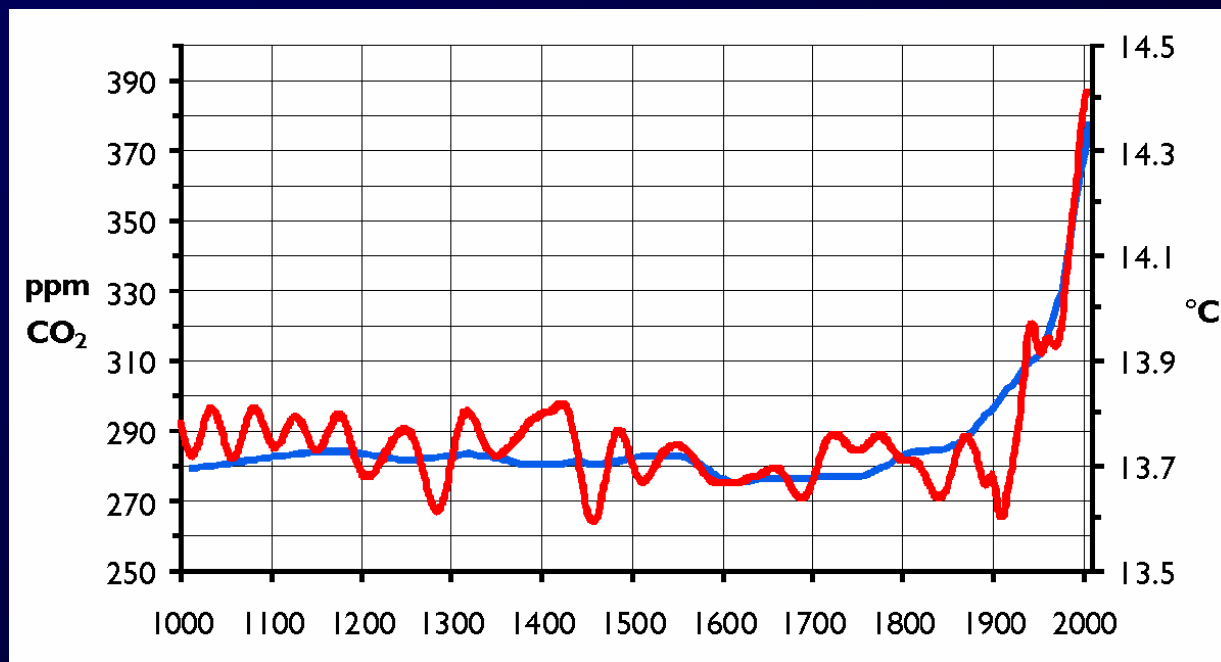
CONSENSO SOBRE SU CAPACIDAD PARA ALTERAR EL CLIMA Y SOBRE LA  
GRAVEDAD DE LAS PREVISIBLES CONSECUENCIAS DE DICHO CAMBIO



AUMENTO DEL 30% EN LA CONCENTRACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO  
(CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC<sub>S</sub>,...)

CONSENSO SOBRE SU CAPACIDAD PARA ALTERAR EL CLIMA Y SOBRE LA  
GRAVEDAD DE LAS PREVISIBLES CONSECUENCIAS DE DICHO CAMBIO

COHERENCIA ENTRE LAS PREDICCIONES DE LOS MODELOS Y LA EVOLUCIÓN  
OBSERVADA A LO LARGO DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS



AUMENTO DEL 30% EN LA CONCENTRACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO  
(CO<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC<sub>S</sub>,...)

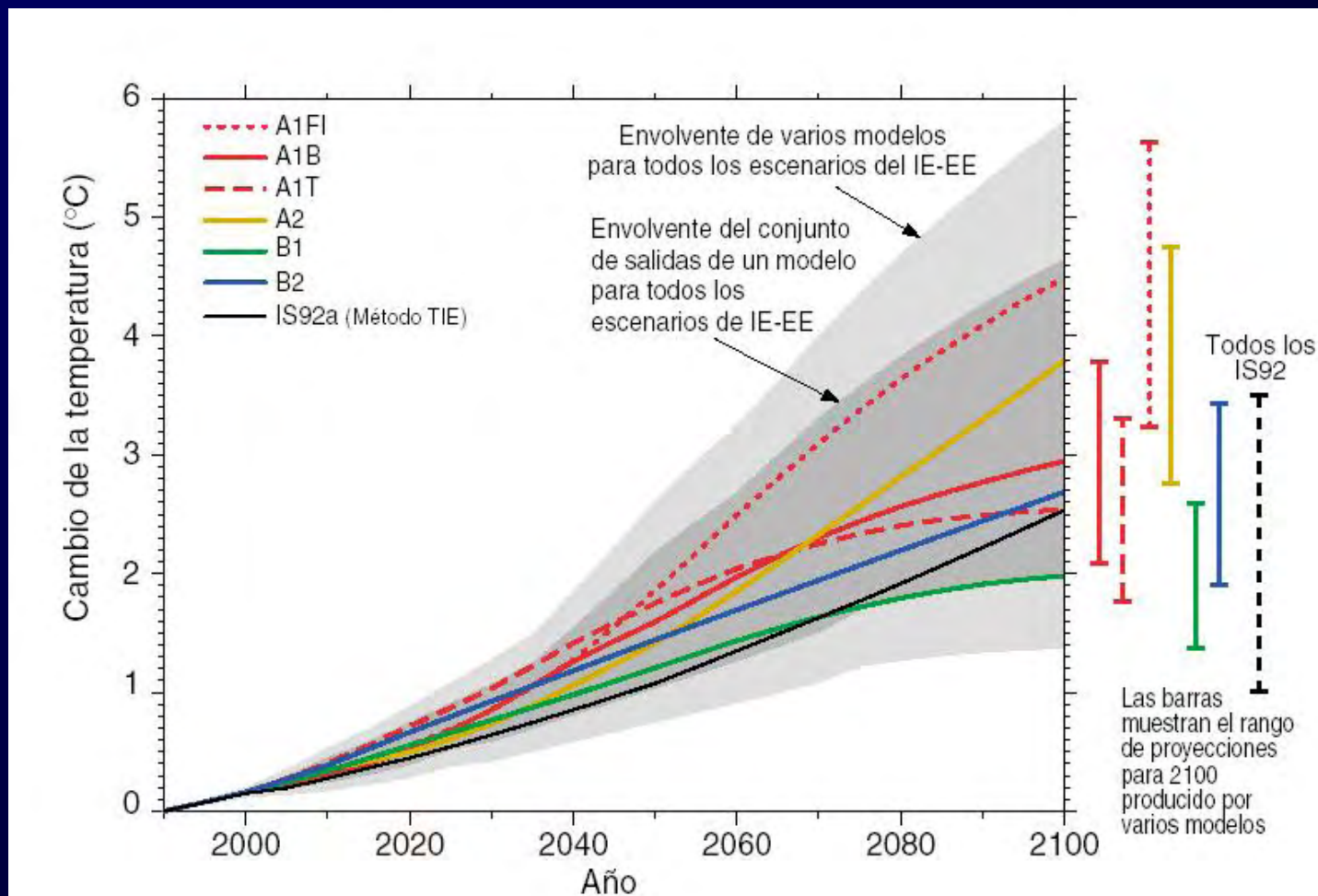
CONSENSO SOBRE SU CAPACIDAD PARA ALTERAR EL CLIMA Y SOBRE LA  
GRAVEDAD DE LAS PREVISIBLES CONSECUENCIAS DE DICHO CAMBIO

COHERENCIA ENTRE LAS PREDICCIONES DE LOS MODELOS Y LA EVOLUCIÓN  
OBSERVADA A LO LARGO DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS

...todo indica que, en las circunstancias actuales, la tendencia es irreversible:

**CALENTAMIENTO GLOBAL**

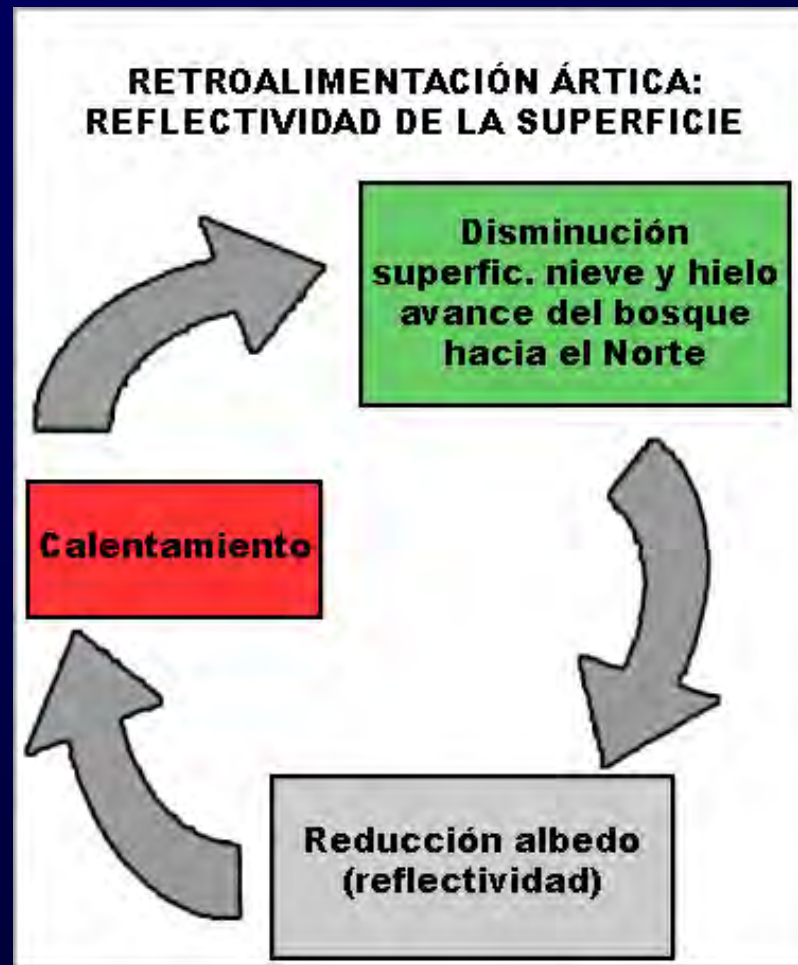
PRINCIPALES INCERTIDUMBRES:  
\* MAGNITUD DE LOS CAMBIOS



## PRINCIPALES INCERTIDUMBRES:

- \* MAGNITUD DE LOS CAMBIOS

- \* PAPEL DE LOS FENÓMENOS DE RETROALIMENTACIÓN



# PRINCIPALES INCERTIDUMBRES:

- \* MAGNITUD DE LOS CAMBIOS

- \* PAPEL DE LOS FENÓMENOS DE RETROALIMENTACIÓN

- \* CONSECUENCIAS A ESCALA REGIONAL

