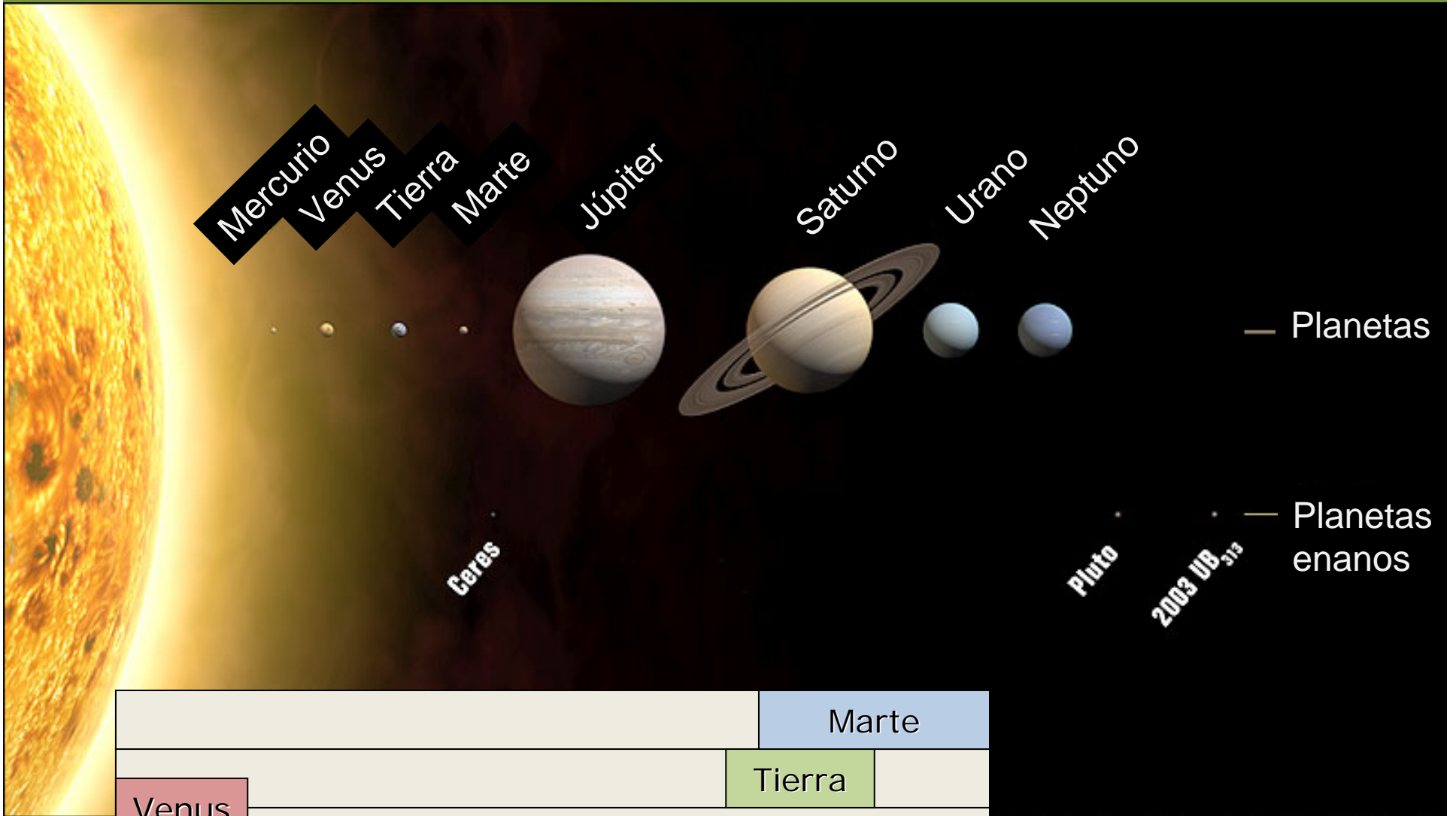




Calentamiento global y biodiversidad

- Historia de los cambios de clima
- ¿Qué es el calentamiento global?
- ¿Que es la biodiversidad?
- ¿Cómo afecta el calentamiento a la biodiversidad?
- ¿Qué podemos hacer?



							Marte
						Tierra	
Venus							
480	440	300	200	100	0	-100	
grados centígrados							

NATIONAL ASTRONOMICAL UNION/MARTIN KORNMESSER

Cambios de clima desde hace 4,600 millones de años

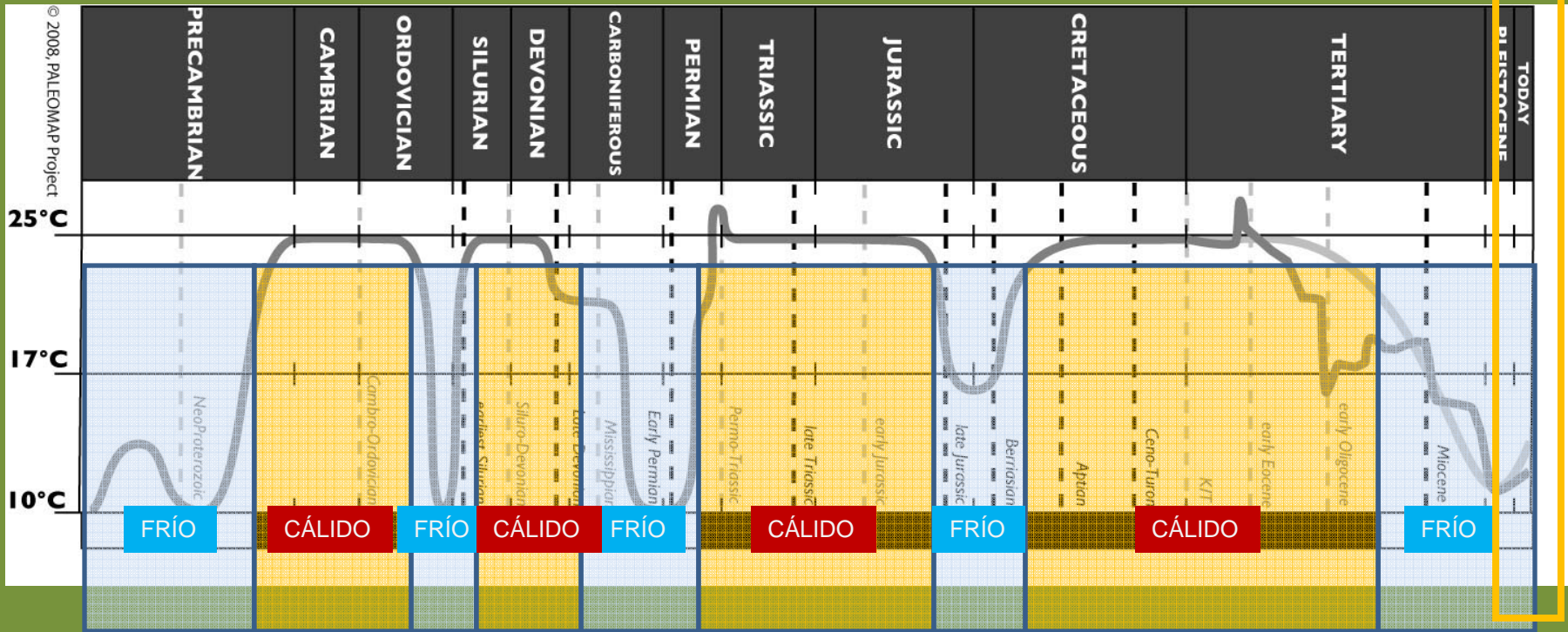
Bacterias
Seres unicelulares
Artrópodos
Peces

Insectos
Plantas con semilla
Anfibios
Reptiles

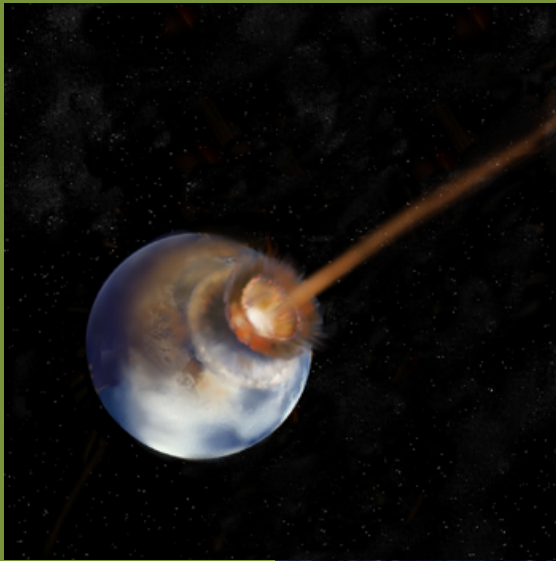
Mamíferos
Aves

Plantas con flores

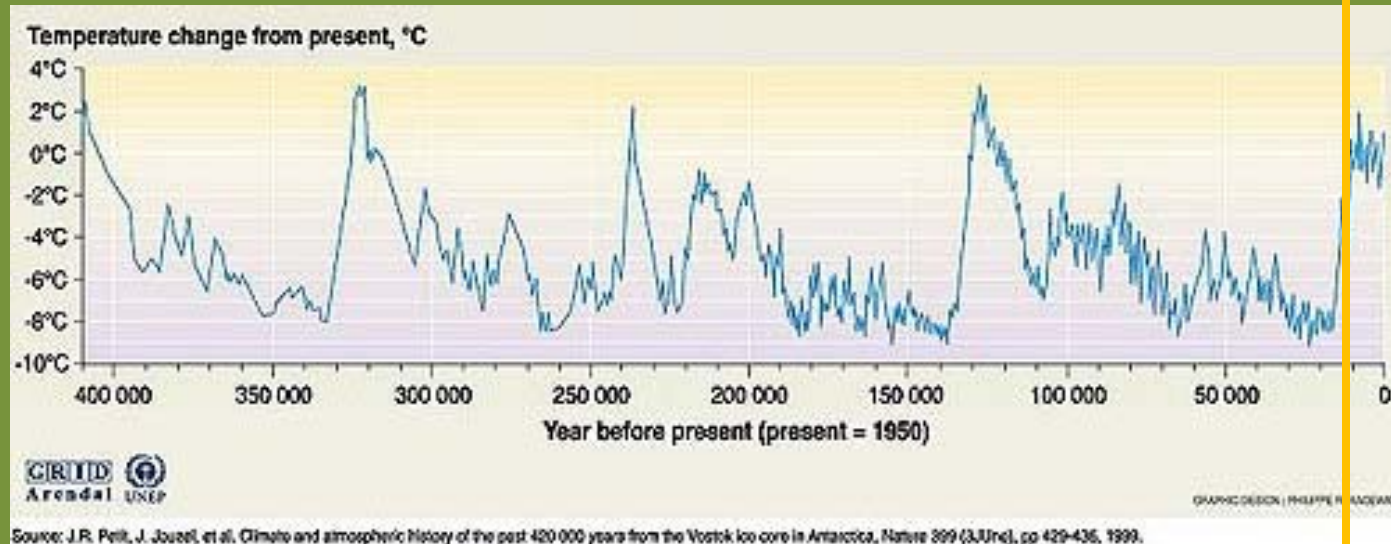
Ser humano



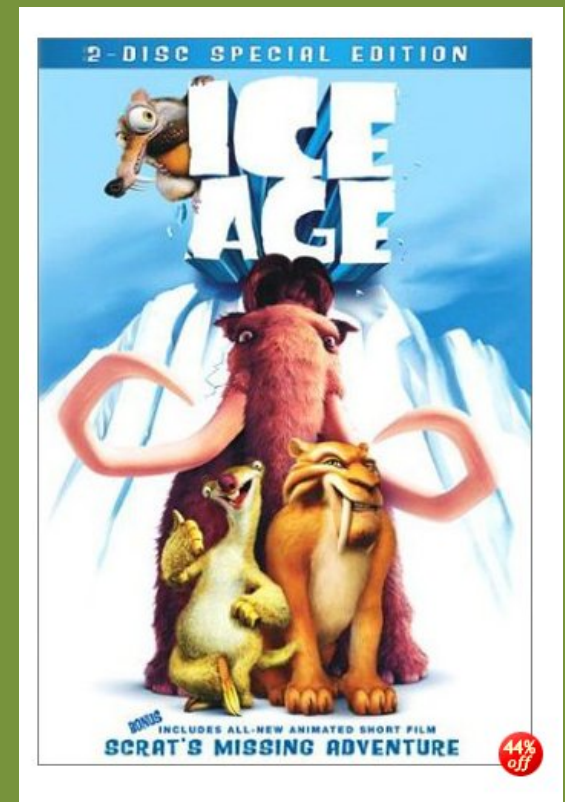
Cambios de clima desde hace 65 millones de años



Cambios de clima desde hace 400 mil años. Glaciaciones



Edad de hielo



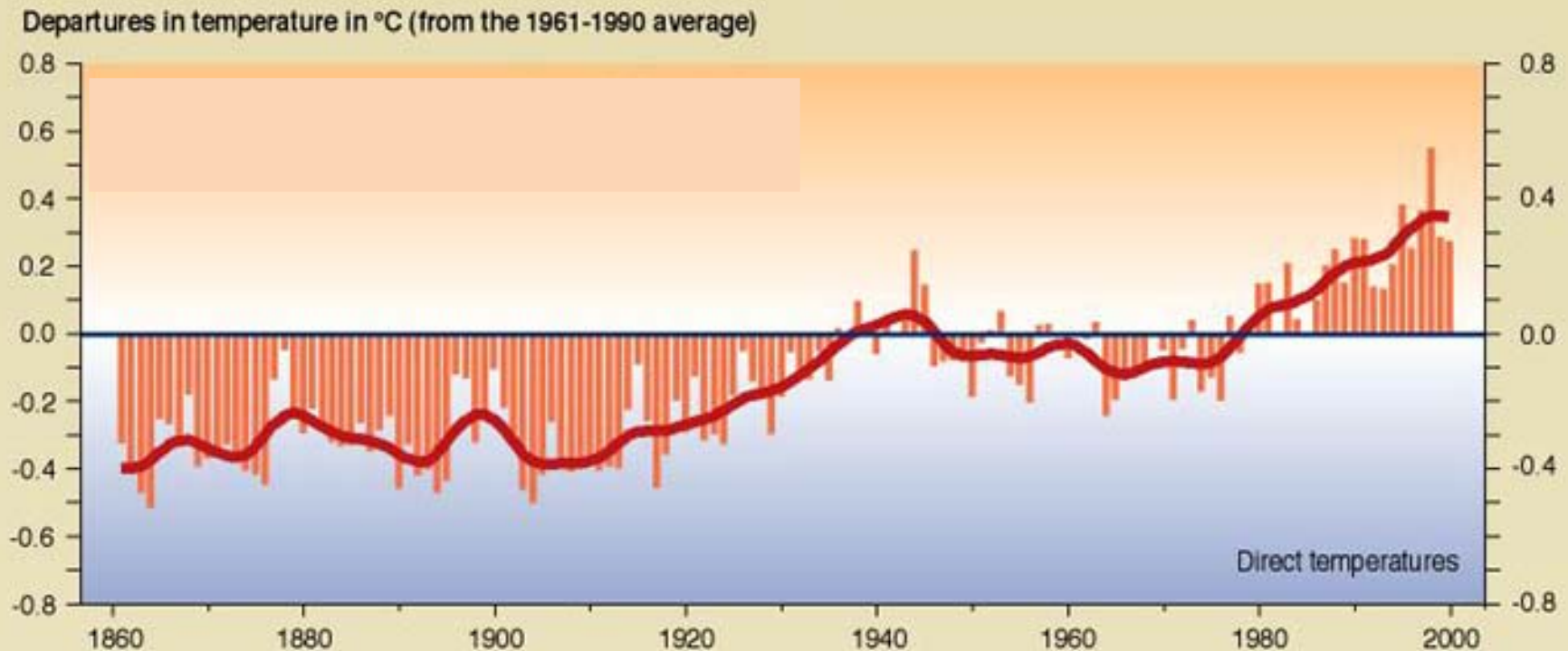
Especies extintas en México durante el Pleistoceno

MEGAFAUNA DEL PLEISTOCENO EN MÉXICO

Escultor Sergio De la Rosa

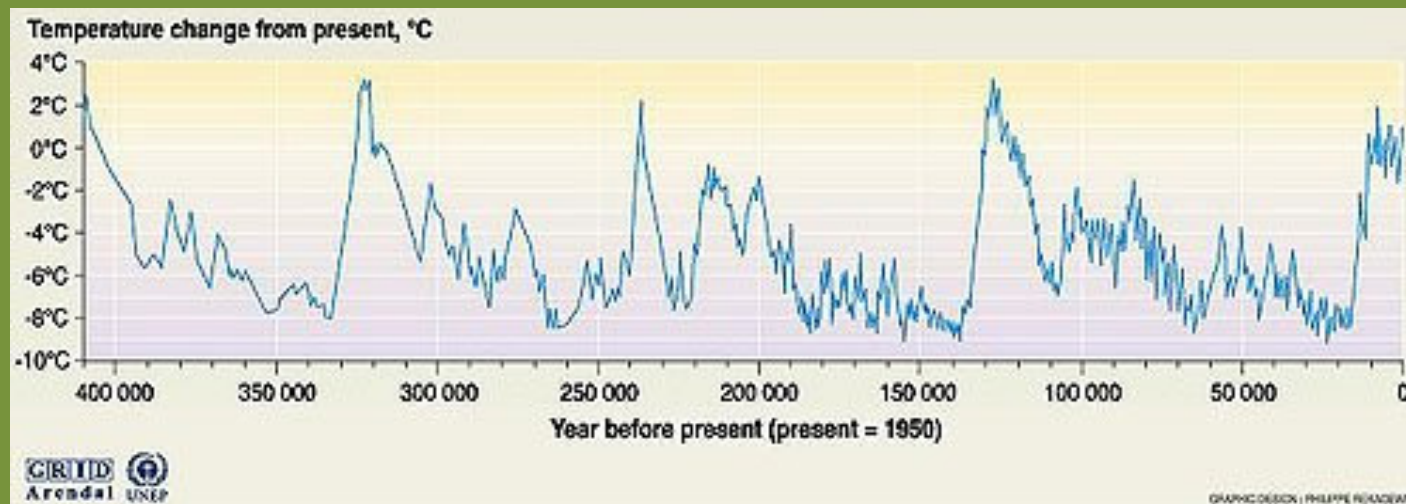


Cambios de clima desde hace 140 años



La década de los 90s fue la más caliente en el siglo XX

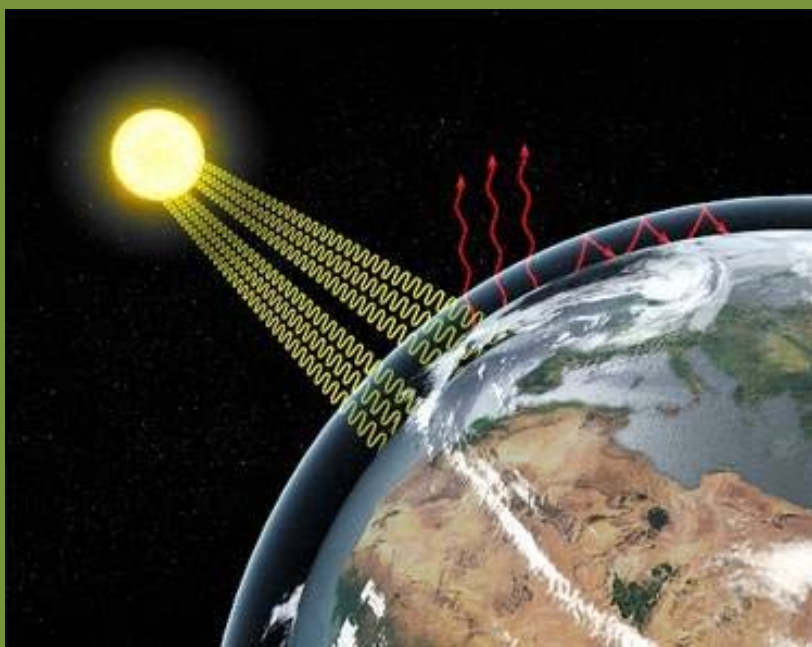
Cambios de temperatura y cambios en concentración de CO₂



Source: J.R. Petit, J. Jouzel, et al. Climate and atmospheric history of the past 420 000 years from the Vostok ice core in Antarctica, *Nature* 399 (330ne), pp 429-436, 1999.

¿Qué es el cambio climático?

Aumento en la temperatura del planeta debido al incremento de **gases de efecto invernadero**



Se producen por la quema de combustibles fósiles y por la deforestación



Consecuencias en la intensidad de los fenómenos del clima



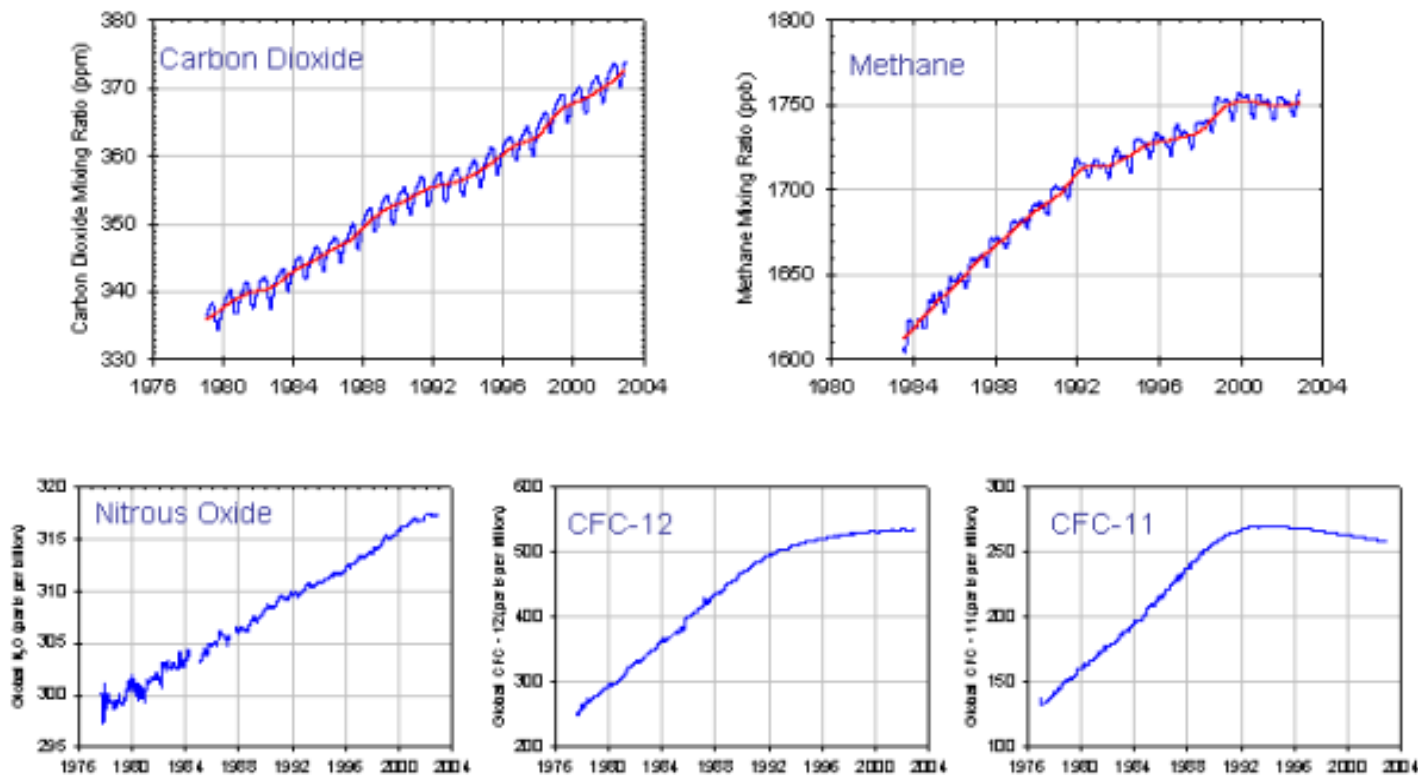
¿Cuáles son los gases de efecto invernadero?

- Vapor de agua (H_2O)
- Dióxido de carbono (CO_2)
- Metano (CH_4)
- Óxido de nitrógeno (NO_x)
- Ozono (O_3)
- Clorofluorocarbonos



Evidencia del cambio climático

Tendencias globales de los principales gases de invernadero



Global trends in major long-lived greenhouse gases through the year 2002. These five gases account for about 97% of the direct climate forcing by long-lived greenhouse gas increases since 1750. The remaining 3% is contributed by an assortment of 10 minor halogen gases, mainly HCFC-22, CFC-113 and CCl_4 .

Otras evidencias

Prueba indiscutible del calentamiento global



*Siglo
XVIII*

1900

1950

1970

1980

1990

2009

¿Qué es la biodiversidad?

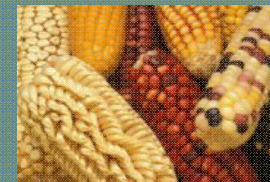
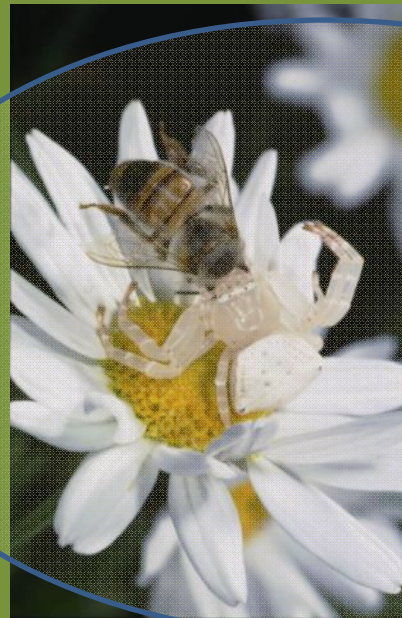
Es la variedad de la vida



Ecosistemas

Especies

Genes



La biodiversidad comprende:

- Especies de plantas y animales
- Su variabilidad genética
- Los ecosistemas de los cuales forman parte
- Los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas.
- Los procesos ecológicos y evolutivos

Proporciona servicios ambientales indispensables para la vida y el bienestar humano

¿Cómo afecta el calentamiento global a la biodiversidad?

La temperatura afecta a todos los organismos



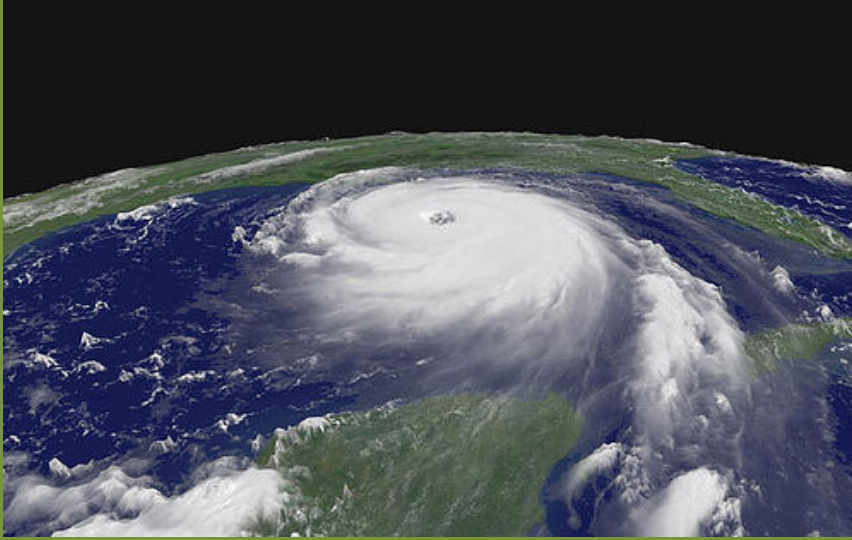
Ejemplos de afectaciones en la biodiversidad

- Floración temprana de plantas en el hemisferio norte y oviposición temprana de anfibios
- Alteraciones en la proporción de sexos en la tortuga
- Cambios en la distribución geográfica de aves, vegetación alpina, mariposas, mosquitos, etc.
- Blanqueamiento de corales
- Declive de anfibios

¿Cómo afecta el calentamiento global a la biodiversidad?

La temperatura afecta al sistema físico mundial

- Más eventos climáticos extremos (como huracanes y sequías), impredecibles
- Cambios en vientos, corrientes de agua en el mar, evaporación
- Deshielo de glaciares, menor extensión de capas de nieve
- En el siglo XX, aumento del nivel medio del mar (10 a 20 cm) y de precipitación (5 a 10% en latitudes medias y altas en el hemisferio norte)



Ecosistemas marinos

- Aumento de temperatura y nivel del mar, cambios en la circulación del océano, acidificación (bióxido de carbono disuelto)

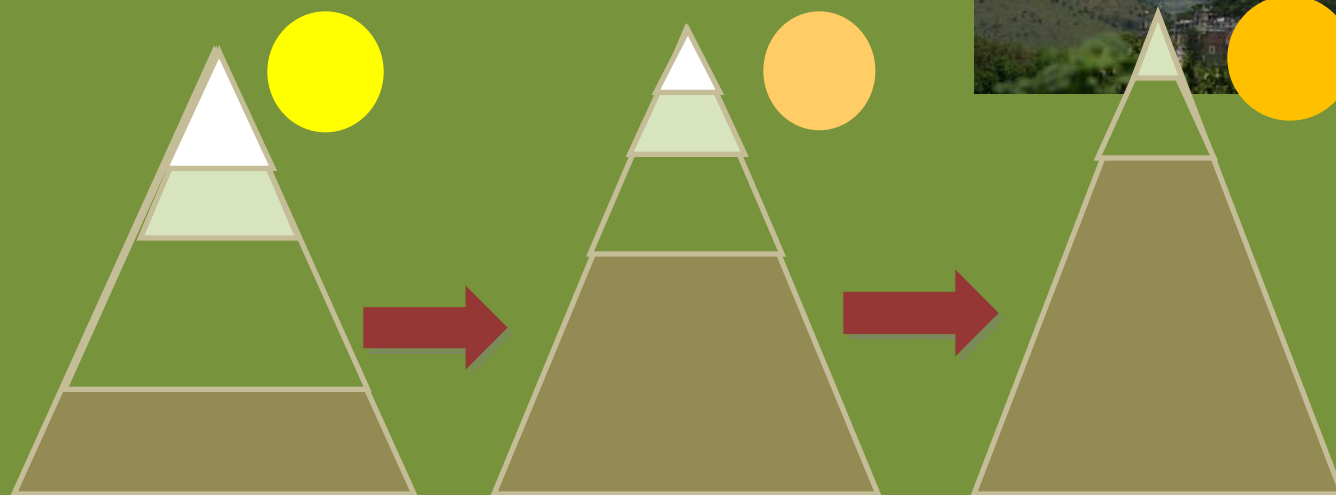


Ecosistemas polares

- Deshielo de capa del suelo congelada, menor cobertura de nieve, cambios en la temperatura del océano

Ecosistemas de montaña

- Cambios en la distribución altitudinal de especies y desaparición de hábitats de alta montaña



¿Qué sabemos?

Ante el cambio climático, las especies:

- No se adaptan fácilmente a cambios drásticos y rápidos y su respuesta más frecuente ha sido el movimiento de su distribución
- Responden individualmente; variables ambientales no afectan igual a las especies y su capacidad y posibilidad de respuesta es distinta. También depende de las zonas donde viven (particularmente si son en zonas de montaña o de planicie)

El cambio climático junto con la deforestación, sobreexplotación, introducción de especies exóticas, contaminación, etc., comprometen la sobrevivencia a largo plazo de muchas especies

¿Qué no sabemos del efecto del cambio climático en la biodiversidad?

- Capacidad de dispersión de las especies
- Alteración de las interacciones bióticas
- Efecto sinérgico de otros factores perturbadores en las respuestas de las especies
- Magnitud del cambio climático en México y su efecto en la biodiversidad del país
- Vulnerabilidad de ecosistemas y especies (los niveles de incertidumbre son altos)

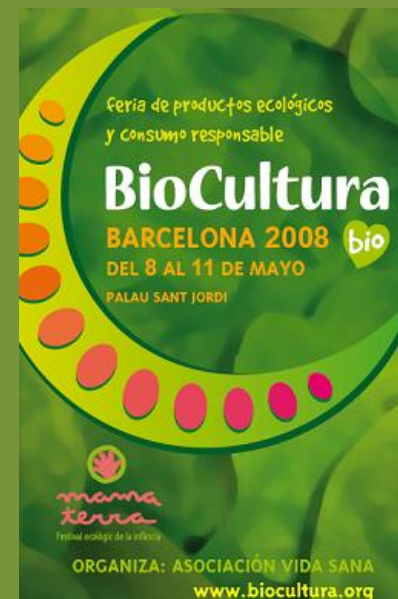
¿Qué podemos hacer?

1. Reducir el cambio
(Mitigación)

2. Adaptarse a las nuevas condiciones
(Adaptación)

Mitigación

- Ser cuidadosos y responsables en el consumo
 - Energía y agua
 - Comprar productos locales
 - Comprar productos sin
Empaques
 - Reusar y reciclar (reducir la
producción de desechos)
 - Evitar incendios forestales



Mitigación

- Reducir emisiones de **gases de invernadero**
 - Cambiar la producción de energía (combustibles fósiles)
 - Eólica (del viento)
 - Solar
 - Biocombustibles (caña de azúcar, palma de aceite, etc.)



Mitigación

- Aumentar la incorporación (captura) de **gases de invernadero** en mar y tierra (plantas)
 - Conservación de bosques

La deforestación produce gases de invernadero

La restauración de bosques absorbe gases de invernadero



Adaptación



Adaptación

- Mantener conexiones entre los ecosistemas para que los organismos puedan moverse y adaptarse (corredores)

Adquirir mejor conocimiento de las especies y los ecosistemas para sustentar las acciones de adaptación y mitigación



Para conocer más



www.conabio.gob.mx

www.biodiversidad.gob.mx

¡GRACIAS!



www.conabio.gob.mx
www.biodiversidad.gob.mx