

## CAMBIO CLIMÁTICO

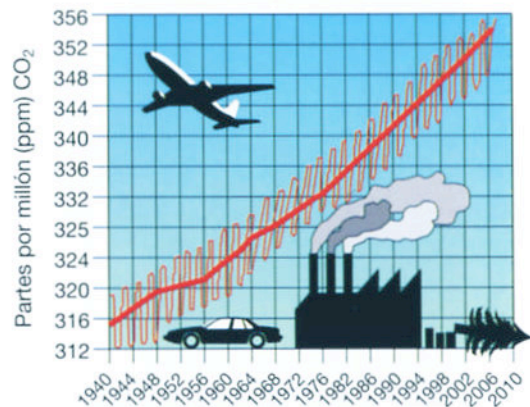
### Desertización y desertificación

Las variaciones de temperatura de la superficie terrestre ocurren desde el origen de la Tierra de manera natural, debido a múltiples causas: a la actividad de los seres vivos (relación fotosíntesis-respiración), a los cambios en factores astronómicos (como la actividad solar, la inclinación y dirección del eje terrestre o la excentricidad de la órbita terrestre) y a causas terrestres, como la intensidad de la actividad interna terrestre o la variación del efecto albedo.

En cuanto a la actividad de los seres vivos, en concreto los seres humanos hemos cambiado y continuamos cambiando la temperatura de la atmósfera terrestre. Desde la Revolución Industrial, este cambio se ha incrementado considerablemente ya que hemos modificado el balance de gases que forman la atmósfera. Es especialmente notorio en los gases invernadero claves, como el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el metano ( $\text{CH}_4$ ) y el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Estos gases naturales suponen menos del 1% del total de gases de la atmósfera, pero son vitales, porque crean una banda protectora que mantiene la temperatura –efecto invernadero– alrededor de la Tierra. El problema es que, con nuestras acciones, estamos incrementando el efecto invernadero al aumentar la emisión de estos gases o disminuyendo los procesos que los retiran de la atmósfera:

En el caso del  $\text{CO}_2$ , que contribuye entre un 55% y un 85% en el efecto invernadero, ocurre a través de la quema de combustibles fósiles (industria, transporte, calefacciones) o de incendios forestales, que liberan grandes cantidades a la atmósfera. Y también cuando se talan bosques, ya que se reduce la absorción de  $\text{CO}_2$  realizada por los árboles. Los otros gases importantes –como el metano, óxidos nitrosos y los CFC, que incrementan considerablemente el efecto invernadero– son producidos por el sector ganadero, el agrícola y el industrial.

Si el crecimiento de la emisión de estos gases invernadero se mantiene en el ritmo actual, los niveles en la atmósfera llegarán a duplicarse durante el siglo XXI. Esto produciría el cambio climático global más rápido que ha ocurrido hasta la fecha en la atmósfera. Un cambio irreversible, cuyas principales consecuencias son inciertas. Según los expertos, la temperatura de la superficie terrestre ha aumentado  $0,6^\circ\text{C}$  en el último siglo y con toda probabilidad continuará el aumento. El consenso científico, resultado de la Cumbre Mundial de París de febrero de 2007, es que si estas emisiones siguen aumentando, se prevé un aumento global de la temperatura de más de  $1,7^\circ\text{C}$  para el año 2020 y de más de  $4^\circ\text{C}$  para el año 2100. Aunque no parezca



Incremento de  $\text{CO}_2$  en los últimos años y previsión hasta 2010

**Albedo.** Porcentaje de radiación solar reflejada por la Tierra del total de la que incide procedente del Sol. Las superficies blancas, como los glaciares o las zonas desérticas, reflejan mucha radiación (enfrian); las zonas oscuras, como el mar o las masas arbóreas, la absorben.

**Efecto invernadero.** Recalentamiento de la atmósfera producido porque ciertos gases atmosféricos absorben parte de la energía calorífica que emite la superficie de la Tierra tras haber recibido los rayos solares, no dejando que salga de nuevo al espacio y elevando la temperatura. Sin esta capa la temperatura media mundial sería  $30^\circ\text{C}$  más baja y la vida nunca habría existido.

**Sequía.** Período de tiempo transitorio en el que la disponibilidad de agua cae por debajo de los requerimientos de un área. Durante este periodo, el agua no es suficiente para abastecer las necesidades de las plantas, los animales y los humanos.

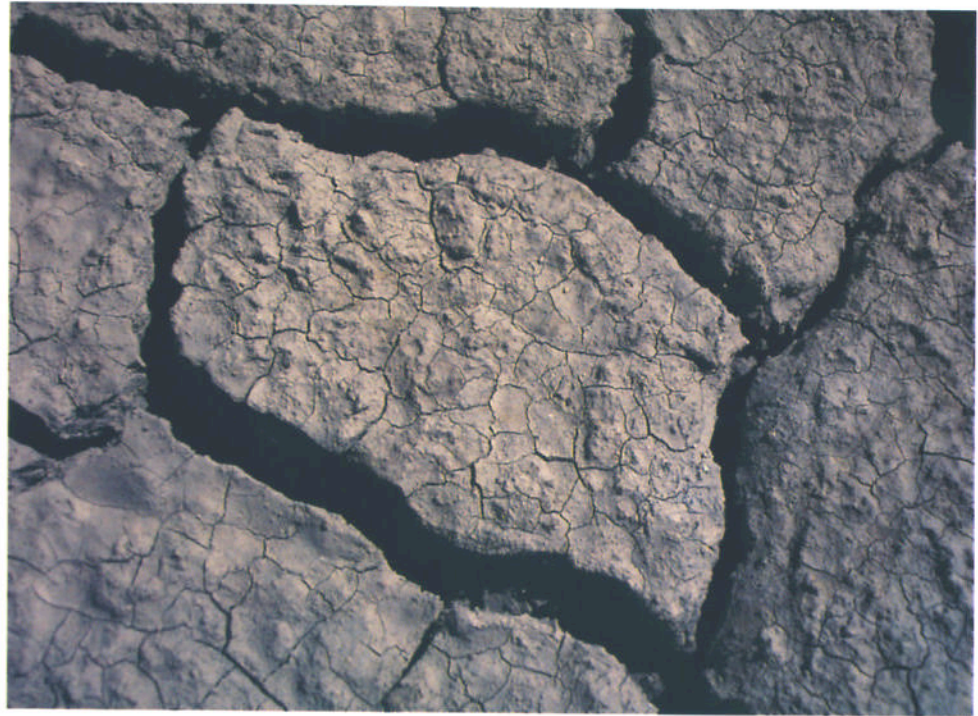




Grietas originadas por evaporación en arcillas (Ariño).

mucho, esto acarrearía una serie de consecuencias:

- La desaparición de los glaciares del mundo, lo que conllevaría el ascenso del nivel del mar en unos 59 centímetros, por lo que en los próximos 30 años es probable que desaparezcan más de 2.000 islas y muchas zonas costeras.
- Un aumento de la aridez o de la humedad en diferentes zonas por variaciones en los vientos y en las corrientes marinas.
- La extinción de muchas especies por este aumento de temperatura tan rápido, que haría muy difícil que los ecosistemas del mundo se adaptasen.
- Un posible aumento dramático de muertes, según la OMS, por la propagación de enfermedades infecciosas tales como la malaria, dengue y cólera ya que un pequeño aumento de temperatura puede causar la ampliación de su distribución geográfica; o por sequías, falta de agua y alimentos.
- Finalmente, como se acaba de señalar, uno de los efectos del cambio climático es que aumentan los periodos de sequía, por lo que se favorecería el proceso de *desertización*, proceso por el cual un territorio con condiciones climáticas húmedas pasa a ser menos húmedo por causas naturales (se secan ríos y afluentes, las temperaturas



extremas llevan a la destrucción de la cubierta vegetal, aumenta la fragilidad del suelo y la erosión...). Si la causa de la pérdida progresiva de la disponibilidad de agua es por acción humana, se habla de *desertificación*.

En España más de la mitad de los últimos 25 años se han calificado como secos. En la actualidad, el 31,5% de la superficie del territorio español se considera en proceso de desertización. A nivel mundial, el 35% de la superficie de los continentes son ya

áreas desérticas. Esta cifra se incrementa en millones de hectáreas cada año y miles de millones de personas se ven afectadas por el proceso (pérdida de tierras de cultivo y dificultad de acceso al agua potable).