

¿CAMBIO CLIMÁTICO?

A

menudo pueden leerse en la prensa frases como: "Las condiciones climatológicas fueron causa de los accidentes de circulación..." Esta noticia nos obliga a precisar que por clima debe entenderse el resultado final del balance producido cuando la energía solar absorbida por el planeta se reparte entre los continentes, los océanos y la atmósfera. Se traduce en valores medios –prácticamente constantes durante algunos decenios– de las variables meteorológicas, acompañados de variaciones estacionales y de fluctuaciones irregulares y más rápidas. El clima es, por lo tanto, el tiempo a largo plazo. El término climatológico, en cambio, es inaplicable a fenómenos de corta duración.

Ahora bien, sería necesario aclarar la situación con respecto al cambio climático dado que en la actualidad es muy común la idea de que el clima está cambiando y, además, la sucesión de años cálidos durante el decenio de 1980 parece apoyar esta creencia. ¿Qué hay de cierto en ello?

De hecho, el clima está cambiando siempre. Durante el período cuaternario se produjeron un número de variaciones casi periódicas y períodos glaciales con intervalos de unos 100.000 años. La temperatura media durante los períodos glaciales fue de 6 a 8 °C más baja que la de nuestros días.

Ha podido observarse que, a lo largo del siglo pasado, se produjo cierto calentamiento, aunque con fluctuaciones apreciables. Los cambios climáticos, pues, no son insólitos. Se habían producido lentamente y, hoy, la impresión general es la de un cambio rápido. Es preciso admitir que el clima se ha mantenido, esencialmente, invariable durante los últimos 10.000 años, gracias al efecto natural llamado efecto invernadero: la atmósfera terrestre, casi transparente a la radiación solar, absorbe gran parte de la radiación infrarroja que emite la Tierra. Así, esta energía –que de lo contrario se perdería en el espacio– es retenida por el sistema tierra-atmósfera que, de este modo, se calienta. El importe del efecto es de unos 33 °C. Pensemos que, sin atmósfera, la temperatura media de la Tierra sería de –18 °C: un planeta muy inhóspito.

Los gases atmosféricos responsables son los que absorben el infrarrojo: dióxido de carbono (CO₂), vapor de agua y metano (CH₄). Aunque poco



abundantes, estos gases son componentes naturales de la atmósfera. De todos modos, debe decirse que la combustión de carburantes fósiles ha incrementado, continuamente, el contenido en CO₂ de la atmósfera: ha pasado, desde el año 1850 hasta el 1989, de 280 a 352 partes por millón (ppm); es decir, ha supuesto un aumento el 25 %. Por otro lado, el metano ha

aumentado también pasando de 0,75 a 1,5 ppm, un 100 %. Además, nuevos gases de invernadero (halocarburos), ajenos a la composición del aire, se han incorporado a la atmósfera debido a los procesos industriales. Es previsible, por lo tanto, una intensificación del efecto invernadero y, en consecuencia, se producirá un calentamiento global del planeta. En otras palabras, nos hallamos ante un cambio climático provocado.

Gracias al estudio de las representaciones físico-matemáticas de la atmósfera ("modelos") y al uso de los mejores ordenadores –la extrapolación es insuficiente– ha podido establecerse el siguiente cálculo: si se duplicara el contenido de gases de invernadero, la temperatura media global ascendería entre 2,5 y 5,2 °C; siempre en función de la latitud, teniendo presente que la temperatura iría en aumento si se incrementara la altura de ésta.

Todo ello, en resumidas cuentas, comportaría una redistribución de las lluvias en todo el mundo. Y un rosario de otros defectos que se evidenciarían durante el primer tercio del nuevo siglo.

Para poner a prueba este resultado, debe decirse que el aumento de temperaturas se ha calculado, con los citados "modelos", desde el inicio de la era industrial. Los resultados obtenidos varían entre 0,5 y 1,3 °C, mientras el aumento observado es de 0,5 °C. Es una situación precaria: la "señal" (o mensaje que nos interesa, en este caso la variación de temperatura) es de la misma magnitud que el "ruido", o fluctuación superpuesta.

Tanto si se produce cambio climático como si no se produce, bueno sería tomar determinadas medidas beneficiosas: detener el actual desenfreno energético, mejorar el uso y la distribución del agua, reforestar y proseguir la investigación sobre los modelos atmosféricos.

¿No sería prudente iniciar, desde hoy y con fuerza, estas acciones cuando estamos todavía a tiempo? □