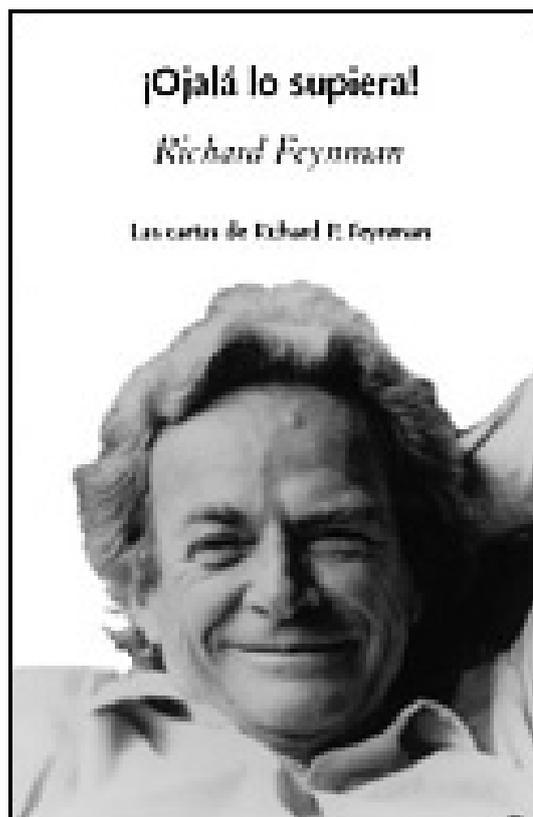


como de salida. Comienzan en Princeton en 1939, cuando realizaba el doctorado, y finalizan con la correspondencia de 1987, poco antes de su muerte.

En esta colección se aprecia su interés sobre el conocimiento y la ciencia en general, y sobre todo en la Física en particular. Pero también reluce un carácter burlón, afable y cordial, preocupado por la sociedad, crítico con normas impuestas y convencionalismos, irreverente, escéptico y con gran capacidad crítica. En resumen: pasión por la vida.

Se aprecia su evolución vital, desde sus enternecedoras primeras cartas a su madre y a su prometida (y pronto esposa) enferma, hablando sobre sus inquietudes y esperanzas, el duro trabajo y las travesuras en *Los Álamos*, las siguientes cartas a medida que progresaba con la física, su gran amor y sus distintas experiencias vitales. Aparte de correspondencia con familiares y gente cercana, conforme va pasando el tiempo hay más correspondencia con colegas sobre investigación y enseñanza. Pero también se incrementan cartas de alumnos y gente interesada por la física y, a medida que iba cobrando celebridad, se aprecia que hay más cartas de gente sin relación directa con él, preguntándole su opinión y transmitiéndole sus inquietudes. Eso hace pensar que le veían cómo alguien cercano, no como un gran talento inaccesible y aislado en una torre de marfil. Y el hecho de que Feynman respondiese a esas misivas demuestra que la percepción que tenían de él era correcta. Por ejemplo, hay una carta de un desconocido, A. Van Der Hyde, en 1997, en la que le habla sobre un hijo con interés por las ciencias pero con problemas de seguridad en sí mismo y con las calificaciones, lo que le hace temer por su progreso en los estudios y le pregunta a Feynman (a quien su hijo admira) por su opinión. Feynman le responde en una amplia y cálida carta. En el momento en que se llevó el libro a la imprenta, el señor



[Archivo]

Van der Hyde informó de que su hijo había encontrado a una mujer maravillosa en la universidad, estaba casado y con dos hijos y cursaba el último curso de doctorado en oceanografía física. Al considerar los efectos a largo plazo de la carta de Feynman, el señor Van der Hyde dice que es imposible saber la importancia que tuvo y continuaba: “Pero sé que fue importante para mí, como padre, y sé que mi hijo nunca ha olvidado como uno de los ‘grandes’ dedicó algunos minutos sólo para él”. No sé si hay muchas anécdotas similares de futbolistas o algunos de los otros modelos de referencia que suelen aparecer en los medios.

Jesús M<sup>a</sup> Navarro López de Alda

## EL CLIMA.

### EL CALENTAMIENTO GLOBAL Y EL FUTURO DEL PLANETA

**Manuel Toharia**

Debate, 2006

En este libro, nuestro consocio, Manuel Toharia, nos explica la diferencia entre tiempo y clima, indicando la dificultad en la predicción y evaluación de datos del clima, para lo que se precisan series de al menos cincuenta

años. Comienza hablando de las variaciones climáticas a lo largo de la historia del planeta, y confieso que esa primera parte es la que menos me gustó, me enredé un poco entre las distintas etapas, aunque reconozco que la información era clara, pero requería estar algo más concentrado que para otras partes del libro.

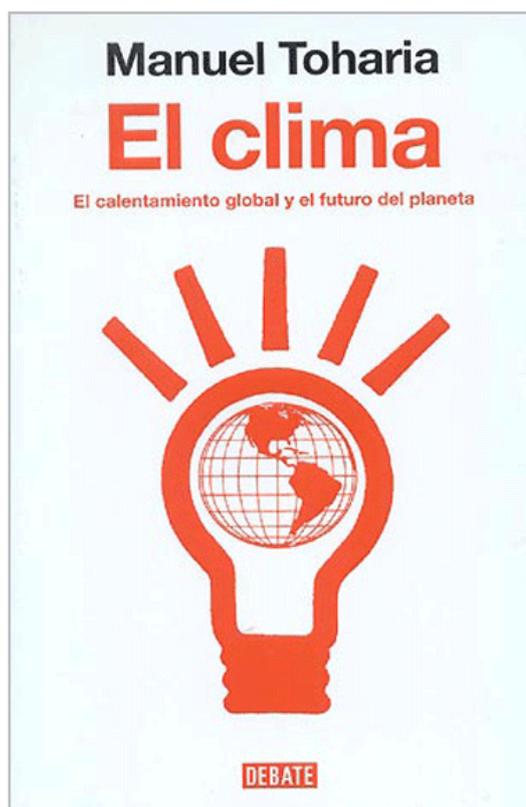
Ante tanta afirmación gratuita sobre cambios climáticos debidos a incremento del dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>), Toharia explica las variaciones naturales en el clima (no por efecto antrópico –de la mano del hombre–, pues se dieron desde mucho antes de nuestra aparición en el

planeta), comentando las distintas causas: astronómicas (variaciones en radiación solar, orbitas del planeta, formación de la Luna que estabiliza el eje de rotación de la Tierra, etc.), cambios en la composición de la atmósfera, no sólo del tan mencionado CO<sup>2</sup> como de otros elementos como vapor de agua, oxígeno e incluso azufre y cenizas volcánicas, variaciones en la proporción de agua líquida y gaseosa y su efecto en la circulación del calor, tipos de nubes y su efecto en la reflexión y refracción de la luz solar y unos cuantos curiosos efectos más.

La conjunción de las causas astronómicas, geológicas, planetarias y atmosféricas y la dificultad de obtener buenos datos históricos hacen complicada la explicación del clima en el pasado, y aún más la predicción para el futuro, en la que Toharia dice que también hay que considerar las causas antrópicas. Pero obviamente esa incertidumbre y dificultad en la predicción no funciona bien como titular de prensa o programas de televisión, para los que se prefieren noticias más impactantes, como que la temperatura va a subir 2° C y que el nivel del mar subirá un metro. Con respecto a las afirmaciones sobre el aumento del nivel del mar, Toharia dice que no hay que olvidarse de los cambios en la superficie del planeta, poniendo como ejemplo que el puerto del que partieron las carabelas de Colón hoy está a varios metros sobre el nivel del mar, como consecuencia de la elevación de la superficie (en esa zona) del planeta, de aproximadamente un metro, también, cada siglo.

En cuanto al dióxido de carbono, el autor dice que su concentración está aumentando en la atmósfera, y que ese aumento parece un claro efecto de las mayores emisiones de la época industrial, si bien señala también que afortunadamente los sumideros de carbono están siendo más eficaces. Apunta que se habla mucho del dióxido de carbono no porque sea el principal agente de los gases invernadero (sin los cuales la vida en el planeta sería imposible, pues la temperatura media bajaría bastante), sino que es uno de los que se desconoce menos, lo que parece haberle llevado a protagonizar el papel de malo de la película.

El libro tampoco parece propaganda de Bush en favor de la industrialización y del aumento de las emisiones de dióxido de carbono; de hecho, dice que el planeta es un sistema muy complejo y sensible, y no se sabe bien cuáles pueden ser las consecuencias de esos efectos antrópicos, pero que no cabe esperar que sean buenas. Pero no deja de indicar que hay otros problemas medioambientales muy serios y a los que parecemos darles menos importancia.



[Editorial Debate]

Por ejemplo, la escasez global de agua dulce y la paradoja de que en gran cantidad de países tiremos el agua potable por el retrete.

En varios momentos me ha recordado a otro libro del que Toharia es coautor: *Medio ambiente: ¿Alerta Verde?*, publicado diez años antes, en el que también se hablaba de problemas medioambientales y del tratamiento que se le daba en los medios, que no resultaba todo lo fidedigno que debiera. Decía que tal vez el fin de hacer anuncios catastrofistas sea bueno, con el objetivo de hacer reaccionar a la opinión pública, pero que puede tener el efecto negativo de que si no se producen todos esos efectos negativos que se anuncian, acabemos pensando que era una exageración y no hagamos caso a los siguientes avisos, como el pastor del cuento.

Un ejemplo que citaban en ese libro era el de los pronósticos de sequía en España que se hicieron al principio de los noventa, cuando ya se aseguraba que prácticamente no llovería más en la península. Tras las siguientes lluvias desapareció ese miedo y volvió a parecer que sobraba agua.

Jesús M<sup>a</sup> Navarro López de Alda