

Forzamiento radiativo y cambios químicos en la atmósfera

Jesús Santamaría

U.Complutense, Madrid

El aumento de las concentraciones de los **gases de efecto invernadero** (dióxido de carbono, metano, ozono, etc.) causado por la actividad humana, provoca una alteración del flujo de energía radiante en la Atmósfera, debido a la absorción de radiación infrarroja terrestre por las moléculas que los constituyen. Por otra parte, el aumento del vapor de agua, gases contaminantes y aerosoles, modifica también directa o indirectamente ese flujo radiante. Esa alteración, llamada **forzamiento radiativo**, es la causa del incremento de la temperatura en la superficie terrestre, con efectos potencialmente letales para la vida en nuestro planeta.

La complejidad de la respuesta del sistema climático radica en que no solamente se produce un aumento de la temperatura, sino que se modifican otras variables (vapor de agua, albedo, nubes, etc.) las cuales provocan **procesos de retroalimentación** en el balance radiativo. Estos procesos pueden ser positivos o negativos, es decir, amplifican o reducen la respuesta térmica del clima. Las variables implicadas pueden no ser independientes, tienen tiempos de respuesta diferentes y el efecto puede ser de variado signo para algunas de ellas, lo cual complica en gran manera la respuesta del sistema.

En esta conferencia se insistirá en las causas físico-químicas del problema del **cambio climático**, más que en una evaluación de su alcance real y proyecciones futuras, que vienen descritas en el Informe del Grupo I del Panel intergubernamental sobre el Cambio Climático (Report IPCC, 2007).

Referencias.

- Taylor, F. T., 2005, **Elementary Climate Physics** Oxford UP
Finlayson-Pitts B. J. y J. N. Pitts, 1999, **Chemistry of the upper and lower Atmosphere**
Academic Press, NY
Seinfeld J. H. y S. N. Pandis, 2006, **Atmospheric Chemistry and Physics** Wiley Interscience,
NY
IPCC: Climate Change, 2007, **The Physical Science Basis**. WGI Contribution to the Fourth
Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge
University Press, 2007