

Así como en pleno siglo XIX había quienes negaban que la Tierra era redonda (o elipsoidal), hoy algunas voces refutan que los humanos actúen de manera definitiva en el calentamiento global. Sin embargo, el Quinto Reporte de Evaluación (AR-5) del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) es rotundo al respecto. En él se concluyó que 95 por ciento de este fenómeno es inducido por el hombre.

“En el reporte, el forzamiento radiativo (que cuantifica la modificación en la energía aportada al sistema climático que repercute en un cambio debido a procesos o sustancias antropogénicos o naturales) ligado a la actividad humana es de 2.29 watts por metro cuadrado, es decir, 43 por ciento más del que informó el Cuarto Reporte de Evaluación del IPCC, publicado en 2007; esto demuestra que aumenta en forma alarmante”, señaló Blanca Mendoza, del Instituto de Geofísica de la UNAM.

La investigadora, que como integrante del Grupo de Trabajo I participó en la elaboración del primer volumen del AR-5 (cuyo resumen para tomadores de decisiones fue publicado recientemente), añade que de esos 2.29 watts por metro cuadrado, 1.68 es causado por el dióxido de carbono, lo que representa más de la mitad del total del forzamiento radiativo antropogénico.

### Tabla del primer volumen

En una de las tablas del primer volumen del AR-5 vienen, además del dióxido de carbono, otros gases de efecto invernadero bien mezclados: el metano, los halocarbonos y los compuestos nitrogenados, cuyas contribuciones al forzamiento radiativo antropogénico son de 0.97, 0.18 y 0.17 watts por metro cuadrado, respectivamente.

Luego aparecen algunos gases de larga vida: el monóxido de carbono, los compuestos orgánicos volátiles distintos del metano, los óxidos de nitrógeno, los aerosoles y el carbono orgánico, cuyas contribuciones al forzamiento radiativo antropogénico son de 0.23, 0.10, -0.15, -0.27 y

-0.55 watts por metro cuadrado, en ese orden.

“Al resultar positiva, la contribución a ese forzamiento hace que aumente la temperatura y si es negativa, disminuye”.

La contribución del albedo (porcentaje de radiación que cualquier superficie refleja respecto a la radiación que incide sobre ella) debido al cambio de uso del suelo es de -0.15 watts por metro cuadrado.

“En cuanto a los aerosoles, aunque en promedio contribuyen a bajar la temperatura, ocasionalmente pueden elevarla”, aclaró Mendoza.

### **Forzadores naturales del clima**

Como único contribuyente natural del forzamiento del clima aparece la radiación solar, con 0.05 watts por metro cuadrado.

“Hay otros dos tipos de forzadores naturales del clima: erupciones volcánicas que alcanzan la estratosfera e inyectan cantidades apreciables de azufre que dispersa la luz solar y la variabilidad climática interna, representada por, entre otros, el fenómeno conocido como El Niño”, explicó la investigadora.

El efecto de estos fenómenos puede durar uno, dos o incluso tres años, por lo que es posible que la temperatura terrestre baje hasta 0.1 grados centígrados, pero como son eventos episódicos, es difícil hacer un cálculo de su contribución al forzamiento radiativo a largo plazo.

Por lo que se refiere a El Niño, contribuye a aumentar la temperatura del sistema climático hasta 0.2 grados centígrados, pero tampoco es sostenido ni constante (dura pocos años).

“Por su carácter episódico e inconstante, estos dos forzadores naturales del clima no fueron

incluidos en la tabla del AR-5”, indicó.

### **Aumento de la temperatura**

De 1750 (año que se considera inicio de la era industrial) a la fecha, el aumento de la temperatura ha sido de 0.85 grados centígrados en promedio. “En el mejor de los escenarios que proyecta a futuro, el IPCC espera que a finales del siglo XXI sea de entre 1.5 y 4.5 grados centígrados más. Según otros modelos con valores extremos que el IPCC considera poco probables, este incremento podría llegar a seis grados centígrados”, apuntó.

Se ha visto que la actividad solar disminuye desde 1986. Por eso, Mendoza y sus colaboradores proponen que el Sol va a entrar en otra fase de mínimo de actividad, similar (aunque menos severa) a la que hubo entre 1645 y 1715 (se le conoce como mínimo de Maunder) y que hizo que la temperatura bajara un grado en la Tierra.

Ella y sus colegas han trabajado con modelación de clima y encontrado que esta disminución de la actividad solar frenará un poco el calentamiento global, pero no lo suficiente y mucho menos lo revertirá.

De este modo, incluso si los elementos naturales ayudan, si hay erupciones volcánicas que contribuyan a disminuir la temperatura y si el Sol entra en fase de depresión por algunas décadas, continuará el calentamiento planetario atribuido al dióxido de carbono.

“Una de las conclusiones del AR-5 es que este calentamiento es irreversible y lo único a lo que se aspira es a limitarlo, para ello se necesita contener la emisión de gases de efecto invernadero y, específicamente, de dióxido de carbono”, indicó.

Ante este panorama, Mendoza opina que debe recurrirse, sin duda, a las energías renovables.

## Irreversible el calentamiento global del planeta

Escrito por Redaccion

Jueves, 12 de Diciembre de 2013 16:15 -

---

“Muchos países de Europa realizan estudios y grandes desarrollos tecnológicos en el rubro. En nuestra nación sería importante que los tomadores de decisiones empezaran a promover su uso. Algunas entidades ya lo hacen, como la UNAM, a través del Instituto de Energías Renovables”, concluyó.