

DESACELERACIÓN TEMPORAL DEL CALENTAMIENTO GLOBAL: ¿UNA JUGARRETA DE LOS NIÑOS?

El consumo de combustibles fósiles sigue en aumento. Continuamente se descubren nuevos yacimientos que prontamente entran en producción, lo que lleva a concentraciones cada vez más altas de gases de invernadero (GI) en la atmósfera. Este año el CO₂ superó la barrera psicológica de 400ppm. La ciencia del efecto de invernadero establece que la acumulación de GI debería producir un calentamiento paulatino del planeta. No obstante, después de un gradual aumento de temperatura durante las décadas de 1980 y 1990, en lo que va del presente siglo la temperatura superficial global ha permanecido prácticamente constante, por debajo de lo predicho por los modelos del IPCC-2007. Esto ha dado un fuerte argumento a los escépticos que niegan la ocurrencia del calentamiento global producido por la actividad humana.

Como era de esperar, los científicos tienen explicaciones para este fenómeno. El acelerado aumento atmosférico del CO₂ se debió principalmente al crecimiento de China e India, cuyas economías se basan en el carbón. La quema de carbón también produce SO₂ que se oxida en la atmósfera a sulfato particulado aumentando el albedo atmosférico, lo que a su vez produce un efecto de enfriamiento que contrarresta el calentamiento debido a los GI. Esto estaría reforzado por erupciones volcánicas que inyectaron compuestos de azufre a la troposfera y estratosfera. En las décadas previas, el CO₂ provenía principalmente de los países industrializados, los cuales desulfuraron los combustibles fósiles para combatir la lluvia ácida.

Por otra parte, un artículo reciente de gran impacto y divulgación (*Geophys. Res. Lett.* 40: 1754-1759, 2013) presenta sólidos argumentos que en gran parte explicarían lo que está ocurriendo con la temperatura global superficial. El trabajo incluye mediciones oceánicas del periodo 1958-2009 que muestran una tendencia al calentamiento, con pronunciados episodios periódicos de enfriamiento. En la última década el océano se ha calentado en forma sostenida, especialmente en sus capas más profundas (mayormente 700-2000m), pero

la capa superior (0-300m) prácticamente se ha mantenido estable. Una visión panorámica de todos los datos (0-300m, 0-700m y océano total) muestra que las subidas y bajadas de la temperatura oceánica están fuertemente moduladas por la ocurrencia de eventos El Niño/La Niña. Los patrones de viento y la circulación atmosférica asociados a El Niño propician una supresión de la toma de calor por parte del océano, mientras que durante La Niña ocurre lo contrario: hay un aumento de la toma de calor, que se distribuye preferentemente en las capas más profundas. Durante la década de 1990 predominó El Niño y la temperatura oceánica permaneció relativamente constante; el calor se mantuvo en la superficie del planeta y la temperatura global alcanzó un récord en 1998, solamente igualado en 2010, tras 12 años de acumulación de GI en la atmósfera. A partir del 2000 han predominado condiciones de La Niña, lo que se tradujo en una fuerte subida de temperatura en las capas más profundas del océano y una temperatura relativamente constante en la superficie de la Tierra.

Es evidente que durante los últimos años se han agudizado las sequías, inundaciones y olas de calor, el descongelamiento estival del Ártico bate récord cada año, los glaciales de montaña siguen desapareciendo a simple vista, la velocidad de subida del nivel del mar aumentó dos veces con respecto al siglo pasado, etc. El clima está cambiando. El problema es que la variable calentamiento global no lo estaría reflejando. De cualquier forma, los expertos indican que la actual situación es circunstancial (i.e., altas concentraciones de sulfato particulado en la atmósfera, transporte de calor al océano profundo) y que el calentamiento seguirá progresando: “una Niña buena trajo un respiro al planeta, pero prontamente el próximo Niño malo encarrilará de vuelta el calentamiento”. No es un juego, es la naturaleza de los Niños. La que sí está jugando a la ruleta rusa es la humanidad: continúa quemando incontroladamente combustibles fósiles.

EUGENIO SANHUEZA
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas