HARÁN MÁS DE 25 AÑOS que empecé a leer acerca del cambio climático, entonces lo que preocupaba era el agujero de ozono sobre el Polo Sur y el uso de spray por los clorofluorocarbonos y el efecto invernadero de los gases CO2 y metano; hoy casi nadie duda que estas emisiones provocadas por la acción del hombre están elevando la temperatura de nuestro mundo.

Somos los culpables

Pero un estudio reciente, publicado en Science Advances, sugiere que el cambio climático está afectando al planeta en formas que no imaginábamos. Sus autores: Surendra Adhikari y Erik R. Ivins (ambos del JPL de la NASA), creen que el deshielo de los polos crea una redistribución de masas en los océanos, moviendo el Polo Norte hacia el este, en dirección a Europa, a un ritmo de 10 cm por año (al menos así ha sido desde el año 2000), y de nuevo somos los culpables.

Como es sabido, el eje de rotación de cualquier cuerpo en el espacio cambia por influencias gravitacionales, o por variación en su distribución interna de masa. Hace 3.500 millones de años por la erupción de un enorme volcán, Marte sufrió una severa variación en su eje rotacional de imponentes 20 grados. Ahora es la Tierra la que experimenta su propia alteración axial, aunque nada tan descomunal y repentino como lo del planeta rojo.

Ritmo jamás visto desde el jurásico

Steven Spielberg.

Nuestro planeta se está calentando a un ritmo jamás visto desde el jurásico, y a medida que los casquetes polares se derriten, hay una enorme redistribución de masa hídrica que sí está cambiado el eje de rotación. Aunque el Polo Norte apenas se ha movido 1.6 metros desde el año 2000, continuará así de lento y no es preocupante, pero debería al menos servir para recordarnos que el cambio climático está afectándolo todo, y que debemos actuar ya.

Por otro lado, el invierno del 2015 ha sido uno de los más duros que recuerda Europa, la causa podría ser la reducción de los hielos polares, como aseguran algunos investigadores de la Universidad de Postdam, entre ellos el desaparecido Alfred Wegener, creador del mapa de Pangea.

En su opinión, la disminución de hielo en el Polo Norte ha tenido dos consecuencias principales: la primera es que se ha perdido la capa de hielo que reflejaba calor, quedando expuestas aguas oscuras, que se calientan con anormalidad porque absorben más energía solar. Segunda: La liberación de calor desde el océano a la atmósfera, alza en las temperaturas que puede medirse en las corrientes oceánicas cerca del ártico. El calentamiento de las áreas próximas al mar determina grandes movimientos atmosféricos, desestabilizando el clima (en México hemos sido testigos de una serie de huracanes como nunca antes se había visto).

Inviernos inusuales

Como ejemplo de corrientes alteradas está la oscilación ártica, (La diferencia de presión entre el Ártico y las latitudes medias -Azores e Islandia-). Esta diferencia se produce por altas presiones en las Azores y bajas presiones en Islandia, formando fuertes vientos occidentales sobre el Atlántico que en invierno transportan a Europa aire cálido y húmedo, si estos vientos no se forman el frío aire ártico desciende hasta Europa sin obstáculos. Así ha sucedido durante los dos últimos inviernos.

Los hielos de Groenlandia, por si solos, han perdido una masa de 3,900 millones de toneladas desde 2003, que han ido a parar a los océanos, lo que supone un movimiento enorme de masas superficiales. Del otro lado del mundo, cada año el costado occidental de la Antártida pierde 136,000 millones de toneladas de hielo, mientras que el lado oriental gana 82,000 millones de toneladas.

A este ritmo, para el siglo XXVI ya no habrá hielo en el mar Antártico, y los niveles del mar habrán ascendido 15 metros. No contentos con eso, el sistema de glaciares en la Isla Livingstone descarga hielo al océano cerca de la Antártida con una pérdida tan grande y repentina (Según se puede leer en la web de la ESA), que de acuerdo con los datos de los satélites GRACE y GOCE ha llegado incluso a provocar pequeños cambios en el campo gravitatorio de la Tierra. Nada alarmante, aunque si perceptible.

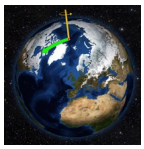
Los satélites también pueden medir con asombrosa exactitud los cambios en el grosor de las grandes masas heladas de los polos. El satélite CryoSat de la ESA, a 700 km de altura, acaba de ofrecer datos preocupantes sobre una región en el sur de la Península Antártica que los científicos consideraban estable hasta hace pocos años.

El doctor Bert Wouters, de la Universidad de Bristol, cree que alrededor del año 2009, el adelgazamiento de las capas exteriores y el derretimiento del subsuelo sobre el que se asienta un sistema de glaciares en esa zona, llegó a un nivel crítico desencadenando una enorme y sorpresiva pérdida de hielo.

El doctor Wouters calcula que la línea de 750 km de glaciares estudiada, arroja desde entonces un caudal constante de 60 km3 de agua al océano cada año, lo cual convierte a esta cuenca en el segundo mayor contribuyente de la Antártida a la elevación del nivel del mar.

Culpable el calentamiento oceánico

Han bastado cinco años de análisis para que el satélite CryoSat determine una pérdida anual de 4 metros en la altura de los glaciares. Esta pérdida de hielo y su adición a los océanos, no puede explicarse por cambios en la frecuencia de las precipitaciones de nieve, o en la temperatura del aire. De nuevo, los investigadores señalan como culpable al calentamiento oceánico.



Así, durante las dos últimas décadas, las capas de hielo en la Antártida han perdido 20% de su grosor original. El hecho de que sea el calentamiento del océano el que lo provoca, preocupa a los científicos, y es que buena parte de los glaciares se asientan sobre roca base por debajo del nivel del mar, lo cual con seguridad acelerará el proceso, que no se detendrá aunque los glaciares se retiren tierra adentro.

¿El futuro? Es poco probable que el eje terrestre se mueva mucho (gracias a la gravedad lunar), pero según los expertos el clima se volverá cada vez más extremoso, si tienen razón debemos esperar que la situación se repita en años próximos, y que el nivel del mar suba de modo perceptible.

No es por nada, pero parecería que el mundo acuático de Kevin Costner, o las escenas de ciudades sumergidas en I.A de Spielberg no están tan lejos como pudiéramos creer… tal vez deberíamos ir pensando en desarrollar agallas.