

La desaparición de la capa de hielo del Artico

DAHR JAMAIL :: 07/04/2014

El desfase de 40 años entre las emisiones de gases y el consiguiente incremento de la temperatura sugieren que nuestro destino quedó sellado hace décadas

Las predicciones para mediados del presente siglo respecto a un Ártico cada vez más desprovisto de hielo, a estallidos inmensos de gas metano desencadenando tsunamis en el Atlántico Norte y a niveles marinos creciendo varios metros por todo el planeta, nos siguen aún pareciendo cosas de ciencia-ficción.

Pero para un número cada vez mayor de científicos que estudian las Alteraciones Antropogénicas del Clima (ACD, por sus siglas en inglés, es decir, el cambio climático), estos dramáticos pronósticos son posibilidades muy reales en un futuro no tan lejano a causa de la desaparición de la capa de hielo del Ártico, que sigue disminuyendo velozmente tanto en volumen como en extensión. Los científicos que están investigando la situación del hielo en el Ártico están prediciendo que no habrá hielo marino durante los veranos del próximo par de años, e incluso los investigadores de la Marina estadounidense han vaticinado un Ártico sin hielo en 2016. Cualquiera que sea el año en que comience el fenómeno, será la primera vez que los seres humanos existan sobre la Tierra sin que el mar de hielo dure en el Ártico todo el año, y los científicos advierten que esto se producirá cuando el “abrupto cambio climático” supere un punto de no retorno.

Para ampliar información sobre la alteración antropomórfica del clima y cómo los diversos medios ambientes y comunidades sufren a causa de la búsqueda de beneficios de las corporaciones, haga clic aquí.

“El primer año que esto suceda, el estado de aguas abiertas [sin hielo marino] del Océano Ártico durará sólo de unas pocas semanas a un mes”, dijo a Truthout Paul Beckwith, profesor de climatología y meteorología en la Universidad de Ottawa, Canadá. “Uno o dos años después, la duración de las aguas abiertas durará varios meses, y una década más o menos después, es probable que la retroalimentación positiva vacíe de hielo la cuenca del Océano Ártico durante la mayor parte del año”.

Beckwith, que es ingeniero y físico, está también investigando el cambio climático abrupto tanto en el momento actual como en los paleoregistros del pasado más lejano, advierte que la pérdida del hielo del Ártico creará una situación que “supondrá un planeta muy distinto, con una temperatura media global mucho más alta, hasta 5 o 6 grados centígrados más en pocas décadas, en el cual la nieve y el hielo serán muy raros en el hemisferio norte o incluso desaparecerán durante todo el año”.

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC, por sus siglas en inglés), la voz más autorizada del mundo en ciencia climática y cuyos informes influyen en las decisiones políticas y planificaciones de los gobiernos nacionales de todo el mundo, acaba de publicar su último informe. El IPCC ha sido acusado por gran parte de la comunidad científica de haber adoptado un sesgo marcadamente conservador.

Scientific American ha dicho del IPCC: “A través de dos décadas y miles de páginas de informes, la voz más autorizada del mundo en el cambio climático ha venido subestimando constantemente el ritmo e intensidad del cambio climático y el peligro que esos impactos representan”.

No obstante, el recién publicado informe del IPCC está provocando asombro: Incluso esta conservadora institución está prediciendo graves amenazas para las personas y otras especies en el futuro próximo, y esos riesgos pueden muy bien significar “cambios drásticos o abruptos” que podrían llevar a cambios climáticos imparables e irreversibles, como el deshielo tanto de la capa de hielo del Ártico como del hielo de los glaciares de Groenlandia”.

Según el informe del IPCC, el oso polar no es el único que está amenazado.

“El oso polar somos nosotros”, dice Patricia Romero Lankao, del National Center for Atmospheric Research, financiado a nivel federal y que se ubica en Boulder, Colorado, al referirse a las primeras especies amenazadas en entrar en la lista debido al calentamiento global que causa el derretimiento del hielo marino.

Beckwith, que cree que el planeta está ya en las primeras fases de un abrupto ACD, ofreció graves predicciones de lo que podíamos esperar como consecuencia de la pérdida del hielo del Ártico.

“A medida que el planeta se deslice hacia ese abrupto cambio climático, las civilizaciones humanas padecerán violentas agitaciones y conflictos”, explicó. “Cuando los acontecimientos climáticos extremos se incrementen, se producirá un frenesí de actividad humana para tratar de adaptarse y mitigar la situación. En esencia, este punto de inflexión en el Ártico llevará inevitablemente a un punto de inflexión en la respuesta humana ante el problema.”

“Vital para el sistema terrestre”

John Nissen es presidente del Arctic Methane Emergency Group, un conjunto de científicos y expertos cuya misión es advertir a la comunidad mundial de la crisis a que nos enfrentamos si se funde el hielo del Ártico. Estudió ciencias naturales en la Universidad de Cambridge y ahora estudia el ACD a tiempo completo, centrándose en el papel del hielo del mar Ártico dentro del sistema climático del planeta.

“El hielo marino del Ártico es vital para el sistema terrestre debido a su papel en el control de la temperatura, el clima y las corrientes del planeta”, dijo Nissen a Truthout. “Las corrientes cálidas de los océanos Atlántico y Pacífico desembocan en el Ártico y allí se hielan. El calentamiento extra de esas corrientes se traduce en una disminución del hielo marino con pérdida de albedo [reflejo solar] mientras el hielo marino es sustituido por aguas abiertas. Las aguas abiertas absorben el calor que se acumula y ayudan a que se derrita el hielo marino al año siguiente en un círculo vicioso de calentamiento y derretimiento.”

Nissen explicó que cuando el hielo marino no se forme ya durante el verano, se producirá una gran reducción de albedo. El calentamiento del Ártico, que está teniendo ya lugar al ritmo de un grado centígrado por década, se acelerará a un ritmo de varios grados

centígrados por década a partir de ese momento.

Hay precedentes históricos de esta situación, como cuando en una década, al final del Joven Dryas, se produjo un calentamiento del Ártico de siete grados, un cambio climático abrupto que fue acompañado de un aumento de muchos metros del nivel del mar. El Joven Dryas es uno de los ejemplos comúnmente más utilizados de abruptos cambios climáticos de las condiciones climáticas de frío y sequía, y se produjo aproximadamente hace 12.800-11.500 años. Aunque hay muchas teorías, se piensa que los hechos fueron causados por el colapso de las placas de hielo de América del Norte.

Guy McPherson, profesor emérito de biología evolutiva, recursos naturales y ecología en la Universidad de Arizona y experto desde hace 25 años en el cambio climático, explicó a Truthout por qué el Ártico es tan sumamente importante para sistema climático planetario.

“El hielo del Ártico le sirve al planeta como aire acondicionado”, dijo McPherson. “Nunca ha habido seres humanos sobre el planeta sin el hielo del Ártico, lo que sugiere que, sin ese aire acondicionado, el planeta resulta demasiado cálido para los grandes mamíferos.”

Con un Ártico sin hielo durante el verano, McPherson predice cambios veloces y dramáticos.

“La Tierra se calentará rápidamente”, dijo. “Consideremos un ejemplo relativamente sencillo en el campo de la física. Se requieren poco más de 79 calorías para convertir un gramo de hielo a 0° C en 1 milímetro de agua a 0° C. Pero una vez que el hielo se ha convertido en agua, añadiendo la misma cantidad de energía aumenta la temperatura del agua a poco más de 79° C.”

McPherson prosigue imaginando esa situación pero a escala del Océano Ártico.

“Sin ningún hielo en el Ártico que absorba la energía, esa energía será absorbida por las aguas profundas del océano”, dijo. “Incluso una cantidad diminuta de hielo amortigua enormemente el calor que escapa del océano (y, por tanto, del planeta).”

El calor se traslada desde el cálido ecuador a los fríos polos de la Tierra a través de los patrones de circulación de la atmósfera y de las corrientes oceánicas. Pero, a causa de las emisiones humanas de gases invernadero, el sistema planetario está calentándose.

En el Ártico, esto significa que el calentamiento está haciendo que el volumen del hielo marino y la capa de nieve terrestre primaveral se reduzcan de forma extremadamente veloz, poniendo así en peligro las superficies subyacentes de aguas oceánicas más profundas y el permafrost terrestre.

“Esas superficies más profundas absorben más energía solar, ampliándose así más rápidamente el calentamiento del Ártico, en niveles entre cinco y ocho veces superiores al promedio del calentamiento total”, dijo Beckwith. “Esto hace que disminuya la diferencia de temperatura entre el Ártico y el ecuador, reduciendo de esa forma el calor que va desde el ecuador hacia el norte, lo que provoca una desaceleración del movimiento hacia el oeste de los vientos de alta velocidad que componen la corriente en chorro. La corriente en chorro se va ondulando y esto lleva a un aumento en la frecuencia, intensidad, duración, ubicación y

variación de la extensión espacial”.

Nissen está observando el mismo fenómeno, que la pérdida del hielo marino del Ártico está cambiando ya la corriente en chorro, que es la que controla el clima de América de Norte y el norte de Europa.

“Esto ha llevado a una disminución en la gradiente de temperatura entre los trópicos y el Ártico, desestabilizando así la corriente en chorro y los sistemas climáticos de las latitudes medias, lo que a su vez lleva a un aumento de los sucesos meteorológicos extremos, lo que equivale a un abrupto cambio climático”, dijo.

El hielo marino juega también un papel a la hora de impulsar la corriente transportadora global: Cuando el hielo marino se forma en el Océano Ártico, expulsa la sal y la vieja y densa agua salina cae hacia el fondo del mar para formar una corriente a nivel profundo que fluye hacia el borde de la Antártida. Estas corrientes termohalinas son enormemente importantes, porque la forma en la que circulan tiene un gran impacto sobre la Tierra.

Es muy preocupante el hecho de que en un reciente estudio se muestre que es posible que corrientes similares en el Antártico estén ya desacelerándose.

El estudio de Irina Marinov, Raffaele Bernardello y sus colegas de la Universidad de Pensilvania ha descubierto que el ACD puede estar causando la desaceleración de una de esas cintas transportadoras, con consecuencias potencialmente graves para el futuro del clima del planeta.

“Nuestras observaciones están demostrándonos que tenemos menos información sobre esas aguas profundas cercanas a la Antártida”, dijo Marinov. “Esto es muy preocupante porque si esto es así, probablemente vamos a ver que el océano absorbe una menor cantidad del calor humano, o antropogénico, y del dióxido de carbono que se produce, lo que crea un circuito positivo de retroalimentación del cambio climático”.

Una situación en rápido deterioro

El profesor Peter Wadhams, importante experto en el Ártico de la Universidad de Cambridge, lleva 40 años midiendo el hielo del Ártico.

“La disminución del volumen del Ártico es tan veloz que vamos a llegar rápidamente a cero volumen”, dijo Wadhams a un periodista. Según los actuales datos, estima, “con un 95% de seguridad”, que el Ártico tendrá veranos libres de hielo en 2018.

Wadhams trabaja con Nissen y los dos presentaron un documento sobre sus estudios en 2010 en la Unión de Geociencias Europeas, advirtiendo a la conferencia de las graves consecuencias de los escapes masivos de metano si el hielo del Ártico continúa derritiéndose como hasta ahora.

En la atmósfera, el metano es un gas de efecto invernadero que en una escala de tiempo relativamente corta resulta mucho más destructivo que el dióxido de carbono (CO₂). Es 23 veces más potente que el CO₂ por molécula en una escala de tiempo de cien años, y 105

veces más potente en lo que se refiere al calentamiento del planeta en una escala de tiempo de 20 años; el permafrost del Ártico, en la costa y fuera de la costa, está cargado de todo ello.

“El fondo marino”, dice Wadhams, “es permafrost marino, pero ahora se está calentando y derritiendo. Estamos viendo en estos momentos grandes columnas de gas metano burbujeando en el mar de Siberia... a millones de kilómetros cuadrados de donde se ha arrojado ese metano”.

Como Truthout ha informado con anterioridad, y según un estudio publicado el pasado otoño en Nature Geoscience, desde la Plataforma Ártica de la Siberia Oriental, un área de dos millones de kilómetros cuadrados mar adentro frente a las costas del norte de Siberia, se está vertiendo a la atmósfera el doble de metano de lo pensado. Sus investigadores hallaron que cada año se están lanzando a la atmósfera al menos 17 teragramos (un millón de toneladas) de metano, mientras que un estudio de 2010 averiguó que en aquel momento la cantidad era de sólo 7 teragramos.

Según el informe de investigación de la NASA “Is a Sleeping Climate Giant Stirring in the Arctic?” [¿Hay un gigante climático dormido despertándose en el Ártico?]:

“A lo largo de cientos de milenios, los suelos de permafrost del Ártico han acumulado inmensos almacenes de carbono orgánico, estimados entre 1.400 y 1.850 petagramos (un petagramo son mil millones de toneladas métricas). Eso es alrededor de la mitad del carbono orgánico estimado en los suelos de la Tierra. En comparación, desde 1850 se habían emitido 350 petagramos de carbono procedentes de la toda la combustión de los combustibles fósiles y de las actividades humanas. La mayor parte de ese carbono se localiza en las capas superiores del suelo vulnerables al deshielo, a unos 3 metros de la superficie”.

El estudio de la NASA subraya el descubrimiento de cada vez más borbotones activos de metano, que alcanzan hasta 150 kilómetros de ancho. Un científico que se encontraba en la zona en un barco dedicado a la investigación lo describió como un fenómeno efervescente hasta donde alcanzaba la vista y en el que el agua del mar parecía una inmensa piscina de soda. De hecho, entre los veranos de 2010 y 2011, los científicos descubrieron que en el curso de un año borbotones de metano de sólo 30 centímetros de ancho habían crecido hasta alcanzar un kilómetro de extensión, un aumento del 333.333% y un ejemplo de la rapidez no lineal con la cual determinadas partes del planeta están respondiendo a las alteraciones climáticas.

Esta información es parte de las razones que Nessin tenía para hacer esta terrible predicción:

“Los estallidos de metano desde el fondo del mar y/o hielo desde la GIS (siglas en inglés de la capa de hielo de Groenlandia) son susceptibles de provocar tsunamis en el Atlántico Norte”.

También cree que hay una “pequeña probabilidad, aunque un alto riesgo, de que se produzca un estallido de metano de gigatoneladas, lo suficiente como para intensificar el

calentamiento global con un aumento de temperatura de muchos grados, provocando un intolerable cambio climático y el colapso social”.

Nessin considera que el efecto más inmediato de la continua e incontrolada disminución del hielo marino y de la aceleración del calentamiento del Ártico es la escalada del cambio climático, ya que la corriente en chorro y los sistemas meteorológicos están cada vez más alterados y alejados de sus antiguas leyes.

“Este cambio climático llevará inevitablemente a la pérdida de las cosechas, al aumento por todo el mundo del precio de los alimentos, al hambre generalizada y al conflicto en gran parte de África y Asia”, advirtió. “Estamos ya viendo el comienzo de esa situación, pero si no intervenimos todo se deteriorará velozmente durante la próxima década”.

Beckwith hizo también sombrías predicciones de lo que podría estar por venir.

“Se intentará enfriar el Ártico para evitar que el metano y el dióxido de carbono escapen de forma explosiva del permafrost terrestre y de los sedimentos marinos”, dijo. “En los períodos de transición van a caer muchos gobiernos y se impondrá la ley marcial en muchos países porque se tratará de una lucha por los recursos, el agua dulce y unos alimentos cada vez más escasos”.

Sellando el destino del planeta

Nessin cree que hay riesgo de que la capa de hielo de Groenlandia siga deshaciéndose exponencialmente, duplicándose cada dos años y elevando en muchos metros el nivel del mar para mediados de siglo.

“Los icebergs y el agua dulce que se generan al oeste de Groenlandia son responsables del desvío de las corrientes cálidas que fluyen a través del Atlántico, cambiando parcialmente de esa forma la Circulación Meridional de Retorno del Atlántico, con efectos devastadores en el clima del Hemisferio Norte”, advirtió.

Mientras tanto, siguen aumentando las evidencias de desenfrenadas alteraciones antropogénicas climáticas.

“Muchos de los sucesos extremos de 2013 se ajustaron a lo que cabría esperar que eran consecuencias del cambio climático inducido por los seres humanos”, declaró recientemente Michel Jarraud, secretario general de la Organización Meteorológica Mundial (WMO, por sus siglas en inglés) de la ONU.

La evaluación anual publicada recientemente por el grupo del clima global halló que 2013 fue el sexto año más cálido registrado (junto a 2007) hasta ahora, y que no ha habido tregua alguna en el calentamiento global. Trece de los catorce años más cálidos se han vivido a partir del 2000 y cada una de las tres últimas décadas ha sido más calurosa que la anterior, siendo la más cálida de ellas la registrada entre 2001 y 2010, según la WMO.

“No ha habido una tregua en el calentamiento global. Se ha acelerado el calentamiento de nuestros océanos y a niveles cada vez más profundos. Más del 90% del exceso energético

atrapado en los gases de efecto invernadero se ha almacenado en los océanos”, dijo el Dr. Jarraud del impacto del cambio climático sobre los océanos. “Los niveles de estos gases invernadero están en cifras de record, lo que significa que nuestra atmósfera y nuestros océanos seguirán calentándose en los próximos siglos. Las leyes de la física no son negociables”.

El informe de la WMO señalaba que en 2013, el hielo del mar Ártico se había reducido a un nivel que es el sexto más bajo de la historia. La WMO señalaba que todas las siete disminuciones más grandes del mar de hielo del Ártico se han producido en los últimos siete años a partir de 2007, lo que dejó “estupefactos” a los científicos en aquel momento.

La profundidad de la crisis y sus ramificaciones han llevado a Nissen y a su grupo a defender el polémico uso de técnicas de geoingeniería para enfriar el Ártico. La geoingeniería, la intervención deliberada y a gran escala en el sistema climático de la Tierra con el objetivo de reducir el calentamiento global, es extremadamente controvertida debido a su evidente potencial de consecuencias no deseadas.

“No veo otra forma de impedir que se derrita de forma inexorable la capa de hielo del Ártico con las terribles consecuencias que acarreará sobre toda la humanidad, incluyendo el catastrófico calentamiento global a causa del metano que se liberará a la atmósfera”, dijo Nissen. “La estrategia más sencilla para impedir tales catástrofes es enfriar el Ártico utilizando técnicas de geoingeniería como la iluminación de las nubes y los aerosoles estratosféricos”.

Nissen cree que el mayor riesgo a que se enfrenta la sociedad humana y el resto del planeta es el de que se desvíe la atención del importante papel que juega el hielo del Ártico, “las posibles intervenciones para enfriar el Ártico serán demasiado tardías para impedir que se derrita totalmente, lo que llevará seguramente al colapso de la civilización y a una inmensa reducción de la población humana. La extinción total no sería algo imposible”.

McPherson cree también que sería finalmente posible una extinción humana a corto plazo como consecuencia de la pérdida del hielo del Ártico, y añadió: “Un mundo sin el Ártico será algo completamente nuevo para el ser humano”.

Las leyes de la física no son negociables

Sin embargo, en cuanto a lo que debería hacerse, disiente de Nissen y de quienes promueven la geoingeniería como solución.

“Aunque algunas personas han propuesto métodos de geoingeniería, la bibliografía sugiere que esos intentos son erróneos. A nivel de la sociedad, creo que no hay nada que hacer”, dijo McPherson. “Considerando que el ingenio humano nos ha llevado a este atolladero, no creo que el ingenio humano sea capaz de proporcionar una vía de escape. Tim Garrett señalaba hace casi cinco años en su informe Climatic Change que sólo el colapso total de la civilización industrial puede impedir un efecto invernadero desbocado. Desde que se publicó el documento de Garrett, la literatura científica ha ilustrado treinta bucles de retroalimentación que se autoreforzan respecto al cambio climático”.

El 63% de todas las emisiones de carbono generadas por el ser humano se han producido en sólo los últimos 25 años, pero la ciencia revela un desfase de 40 años entre las emisiones globales (nuestras acciones) y los impactos en el clima (las consecuencias). Por tanto, no hemos siquiera empezado a experimentar lo peor de nuestras emisiones, y no empezaremos hasta 2034.

Esta información, junto con todo lo mencionado anteriormente, es lo que ha llevado a McPherson a hacer este sombrío pronóstico:

“El desfase de 40 años entre las emisiones de gases de efecto invernadero y el consiguiente incremento de la temperatura media global sugieren que nuestro destino planetario quedó sellado hace décadas”.

Truthout. Traducido del inglés para Rebelión por Sinfo Fernández

<https://www.lahaine.org/mundo.php/la-desaparicion-de-la-capa-de-hielo-del>