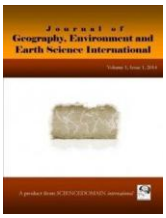

Journal of Geography, Environment and Earth Science International
10(1): 1-16, 2017; Article no.JGEESI.32220
ISSN: 2454-7352

SCIENCEDOMAIN *international*
www.sciencedomain.org

Evidencias de la producción variable de calor terrestre, cambio climático global no antropogénico, calentamiento global ingenierizado y deshielo polar

J. Marvin Herndon[1*]

[1]*Transdyne Corporation, 11044 Red Rock Drive, San Diego, CA 92131, USA.*

Contribución del autor

Solo el autor ha elaborado, analizado, interpretado y preparado este documento.

Información del artículo

DOI: 10.9734/JGEESI/2017/32220
Editor
(1) Pere Serra Ruiz, Departmento de Geografía, Universidad Autònoma de Barcelona, España.
Reviewers:
(1) John Abraham, Universidad de St. Thomas, Escuela de Ingeniería, USA. (2) Risper Buyaki Nyairo, Universidad de Nairobi, Nairobi, Kenia. (3) Antipas T. S. Massawe, Universidad de Dar es Salaam, Tanzania. (4) David A. E. Vares, Laurentian University, Canadá. (5) Ferenc Mark Miskolczi, Holston Lane, Hampton, VA, USA. (6) Antero Ollila, Aalto Universidad (Emeritus), Finlandia
Historial de revisión: http://www.sciencedomain.org/review-history/18728

Documento breve

Recibido el 15 de febrero de 2017
Aceptado el 19 de abril de 2017
Publicado el 21 de abril de 2017

RESUMEN

Los modelos climáticos evaluados por el IPCC se basan en la presunción de que: (1) el calor derivado del sol es constante; (2) el calor derivado de la tierra es constante; y, (3) la contribución antropogénica al calentamiento atmosférico deriva principalmente de la retención del calor por el CO_2 y otros gases de efecto invernadero. Las evidencias Geofísicas de actividad sísmica variable y las evidencias de volcanismo submarino variable presentadas aquí indican que el calor añadido al océano es variable. El aumento de los terremotos de magnitudes ≥6 y ≥7 durante 1973-2015 indican que la actividad volcánica está aumentando y en consecuencia el calor terrestre, al igual que aumenta la aportación del CO_2 volcánico. Más aún, el adicional aumento de calor en el océano reduce la solubilidad del CO_2 en el agua marina lo que a su vez libera más CO_2 a la atmósfera. Es más, el aumento de la actividad volcánica submarina implica la acidificación del océano, pero no hay suficientes datos para realizar estimaciones cuantitativas. La validez de las evaluaciones del IPCC y valoraciones dependen sobre todo de que se le preste atención a todos los procesos que afectan potencialmente al equilibrio térmico de la tierra. En adición a los procesos geológicos y geofísicos aquí debatidos, la comunidad científica, incluidos los científicos del IPCC, han ignorado la

Correo electrónico del autor: mherndon@san.rr.com;

Producido por www.sguardacielos.org

geoingeniería troposférica que está teniendo lugar de forma cotidiana y a nivel prácticamente global. Las partículas troposféricas aerosolizadas, identificadas como cenizas volantes de carbón, inhiben las lluvias, calientan la atmósfera y generan calentamiento global. Las evidencias puestas de relieve por un material caído del cielo indican actuaciones para deshelar el hielo glacial y aumentar el calentamiento global. Al ignorar las actividades en curso de geoingeniería troposférica, la fiabilidad de las evaluaciones del IPCC queda en entredicho, al igual que la autoridad moral de la Naciones Unidas.

Palabras clave: *aumento de la actividad sísmica, acidificación del océano, volcanes submarinos, calor terrestre variable, volcanismo variable, geoingeniería, deshielo polar.*

1. INTRODUCCIÓN

El primer informe de 1990 elaborado por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC) y los informes siguientes [1] afirmaron, en base a modelos, que la tierra se ha ido calentando, siendo previsible que en el futuro siga esta tendencia, y que la causa sería una adición de dióxido de carbono (CO_2) a la atmósfera causando un "efecto invernadero". Científicos, políticos y ciudadanos han sido llevados a creer que el uso de energías fósiles por el hombre es la mayor causa de calentamiento global, causando el deshielo de los casquetes polares, calentando y acidificando el océano, y amenazando nuestra civilización y la biota terrestre. Con el paso del tiempo las alertas del IPCC han aumentado en gravedad. Los debates para combatir el cambio climático antropogénico con planes de "geoingeniería" antropogénica son ahora comunes en los círculos científicos [2,3]. Las alertas del IPCC tienen su origen en las evaluaciones de los modelos climáticos basados en los siguientes supuestos: (1) La radiación solar es constante; (2) la radiación terrestre es constante; y, (3) las contribuciones antropogénicas al calentamiento global derivan sobre todo de la retención del calor por el CO_2 y otros gases de "efecto invernadero". Como el célebre economista George E. P. Box dejó claro, todos los modelos son erróneos pero algunos son útiles [4]. Para que sean útiles deben representar correctamente todos los fenómenos físicos que pueden afectar sus resultados. El fin de este documento es llamar la atención de la comunidad científica sobre un debate relativo a los aspectos antropogénicos y geofísicos que el IPCC no tuvo en cuenta en la elaboración, construcción y evaluación de sus modelos climáticos. Abdussamatov [5,6] cuestionó la validez de (1) la radiación solar constante. Y aquí yo cuestiono la validez de los puntos (2) y (3) arriba señalados.

Un resumen histórico nos ayudará a entender las razones por las que es necesario cuestionar desde una perspectiva científica los modelos de IPCC. Durante la primera mitad del siglo XX, cuando surgía un concepto fundamentalmente nuevo e importante que retaba el pensamiento científico sobre un determinado tema, se abría un debate; y se hacía lo posible para refutar el nuevo concepto, de lo contrario, éste terminaría siendo citado. Ese estándar se mantuvo en el ámbito de la física y de la química, pero la comunidad geológica fue muy lenta para adaptarse a los nuevos conceptos como el desplazamiento continental [7]. Después de la II Guerra Mundial, el estándar de un debate serio, extenso y abierto se corrompió. El peso del debate giró hacia la adopción de la visión de "consenso", desactivando el cuestionamiento. Este cambio de estándar y costumbres por los cuales se establecía la verdad científica surgió como consecuencia de la financiación del gobierno a la ciencia civil. La financiación se administraba mediante una metodología fraudulenta que no tenía en cuenta la naturaleza humana permitiendo el anonimato de los expertos [8]. Más aún, la disponibilidad de las computadoras digitales a finales de 1960s, hizo que muchos científicos elaborasen modelos computarizados basados en presunciones, incluyendo las no probadas, para descubrir respuestas a cuestiones científicas en vez de hacer nuevos descubrimientos que cuestionasen el conocimiento existente y promover su avance. Uno de los problemas más importantes de los modelos computacionales es que parten de un resultado final previsto (ejemplo: calentamiento global de origen antropogénico) y luego llegan a ese resultado presupuesto mediante una elección selectiva de parámetros – un procedimiento que semeja el guión de una profecía.

La mayor parte de los geocientíficos tienen conocimiento del descubrimiento del núcleo de la tierra avanzado por Oldham [9] y del descubrimiento posterior de núcleo interno de Lehmann [10], pero pocos son conscientes de la propagación de los errores geofísicos y geodinámicos como consecuencia de ignorar sistemáticamente un reto planteado hace casi 38 años en cuanto a la composición del núcleo terrestre interno [11]. Se ha creído durante largo tiempo que la tierra semeja un meteorito ordinario de condritas. En esos meteoritos la mayor parte del níquel se presenta aleado

Produced by www.sciencedomain.org

al hierro. Como era imposible que los elementos más pesados que el níquel y el hierro juntos formasen una masa tan grande como el núcleo interno, Birch [11] pensaba que el núcleo interno debía consistir en hierro parcialmente cristalizado. Birch, sin embargo, ignoró las raras, altamente reducidas, condritas de enstatita.

En 1970, mientras investigaba meteoritos de condrita enstatita me di cuenta de que en condiciones de alta reducción el níquel se presenta como siliciuro de níquel. Escribí un breve artículo cuyo resumen *in toto* dice: de observaciones en la naturaleza se concluye que el núcleo interno de la tierra no consiste en níquel y hierro si no en siliciuro de níquel. El Nobel Harold C. Urey comunicó este documento a las Actas de la *Royal Society of London* [12] y recibí una carta de cortesía de Inge Lehmann, el descubridor del núcleo interno. No obstante mi trabajo sobre el concepto del núcleo de la tierra de siliciuro de níquel ha sido ignorado sistemáticamente. El hábito de consenso previo posterior a la II Guerra Mundial, por la comunidad geocientífica, alimenta frustraciones en el avance de la investigación de las ideas de 1940 sobre dinámicas y composición de la tierra, basadas en un entendimiento defectuoso, por ejemplo, en cuanto a la composición del núcleo y su generación de calor [13]. Mientras tanto, demostré: (1) que el 82% del núcleo de la tierra parece condrita enstatita [14-16]; (2) una gran parte del inventario de uranio en la tierra reside en el núcleo de la tierra que se ubicaría en el centro del planeta, formando el georeactor terrestre que puede generar una cadena de reacciones nucleares de fisión auto alimentadas [17-21]; (3) el alto ratio $^{3}He/^{4}He$ observado en los puntos calientes de basalto [22]; (4) el georeactor puede ser el asiento del campo geomagnético, no el núcleo fluido de la tierra [20,23,24]; (6) la materia en el límite del núcleo / manto, se considera como precipitados del núcleo fluido [25]; y (7) el estado de alta reducción del interior de la tierra, como el de condritas enstalitas E4, puede resultar de la condensación de materia solar a altas temperaturas y altas presiones siempre que esta condensación esté libre de gases a altas temperaturas [26,27]. Esto último me llevó a postular que la formación planetaria progresó principalmente de manera protoplanetaria en vez de manera planetesimal [26,28], lo que no requiere la presunción de fundición de todo el planeta para explicar la formación del núcleo. Reconociendo que la convección del manto, que sustenta la teoría de la tectónica de placas, es físicamente imposible [25,26], propuse un nuevo paradigma de geociencia indivisible: la Dinámica de Descompresión de Tierra Entera (WEDD), que explica la miríada de observaciones previamente atribuidas a la tectónica de placas, y todo sin necesidad de convección del manto, físicamente imposible [26, 29-31]. Los nuevos conceptos sobre el origen de las montañas, caracterizados por el plegamiento [32], el origen de los fiordos y los cañones submarinos [33], y el origen de los depósitos de petróleo y de gas natural [34] son una de las múltiples consecuencias de la WEDD. Pero ¿qué relevancia tiene esto aquí?

Durante los últimos 38 años, los estándares de la investigación científica han cambiado, sobre todo entre aquéllos que dependen de la financiación gubernamental. Los retos al pensamiento actual basados en la lógica han sido ampliamente sustituidos por la conformidad del consenso [8]. Pero la ciencia es un proceso lógico, no un proceso democrático. La idea de que los grandes y complejos problemas pueden resolverse mediante algo llamado "consenso científico" conlleva a engañar no solo al público si no también a la comunidad científica.

2. BASES DE LA PRODUCCIÓN VARIABLE DE RADIACIÓN TERRESTRE

Los científicos empezaron a medir el calor que desprendía la roca continental en 1939 35,36] y asumieron que el calor medido resultaba de la descomposición de elementos radiactivos crustales de larga vida: ^{235}U, ^{238}U, ^{232}Th, y ^{40}K. El calor desprendido de la base de basalto del océano se midió por vez primera en 1952 [37]. Las subsiguientes mediciones del suelo del océano, al margen de las crestas medias [38], mostraron que fluía más calor del suelo de basalto del océano que de la roca continental [39] aún cuando el basalto del suelo del océano tiene una menor abundancia de nucléidos radiactivos naturales. No obstante, durante décadas, se creyó que el calor que emanaba de la tierra se debía a la desintegración, y del calor presupuesto pero no especificado, remanente de la formación planetesimal terrestre alrededor de 4.5 Gya [40]. En una escala de tiempo humana, el calor que fluye del interior de la tierra hacia fuera se creyó que era constante debido a la vida media extremadamente larga de los radionucléidos que la caracterizan (Cuadro 1).

El "consenso aprobado" en torno a 1940 sobre la composición interna de la tierra no ofrece bases para una variabilidad de la producción de calor terrestre. Por ejemplo, Shearer y Stark [41] utilizaron un mecanismo de elaboración de datos para mostrar que los terremotos de magnitud ≥ 7 no habían aumentado en años recientes, señalando: "Por otra parte, ningún mecanismo físico plausible predice cambios reales en la tasa global subyacente de grandes eventos". Su falta de comprensión de un

"mecanismo físico plausible" se debe a su incapacidad para reconocer defectos en el modelo de composición terrestre de 1940s y la imposibilidad física de convección del manto subyacente a las placas tectónicas.

Mi nuevo paradigma geocientífico: Dinámica de Descompresión de la Tierra [26,29-31], permite la posibilidad de un calentamiento variable de la tierra como se evidencia a continuación

Cuadro 1. Vida media de los principales radionucléidos terrestres

Radionucléidos de vida larga	Vida media (años)
^{235}U	7.04×10^{8}
^{238}U	4.47×10^{9}
^{232}Th	1.41×10^{10}
^{40}K	1.25×10^{9}

3. EVIDENCIAS DEL ACTUAL AUMENTO DEL CALENTAMIENTO ADICIONAL DEL OCÉANO

Las estructuras térmicas subyacen debajo de las islas volcánicas de Hawai e Islandia. En las tomografías sísmicas [42,43], vemos como estas estructuras extienden su interfaz entre el núcleo de la tierra y el manto inferior. Aunque las islas volcánicas están situadas en los lados opuestos del globo, Mjelde et al. [44,45] descubrieron una periodicidad y sincronía en los brotes de lava en las Islas de Hawai e Islandia a través de la era Cenozóica. Esta actividad submarina variable implica claramente una variabilidad del la adición de calor a los océanos en el pasado geológico.

La conexión entre grandes terremotos y la actividad volcánica ha sido reconocida desde hace tiempo [46-48]. En consecuencia, la variabilidad de los sucesos sísmicos importantes está directamente relacionada con la variabilidad de las erupciones volcánicas. Considerando que la mayor parte de los volcanes (~80%) son submarinos [49], la preponderancia del calor añadido a la superficie terrestre como consecuencia de la actividad volcánica variable inicia como calor añadido a los océanos terrestres.

El gráfico 1 ilustra un global anual de los terremotos de magnitud ≥ 6 y ≥ 7 desde 1973-2015; los datos ha sido tabulados por U. S. Geological Survey [50]. Los datos en ese periodo de tiempo son consistentes debido a las extensivas redes sísmicas que operan para monitorizar las explosiones nucleares. Desde 1973, el número de terremotos anuales de magnitud ≥ 6 y ≥ 7, ilustrados en la tabulación arriba reseñada, han aumentado significativamente en el mundo, hasta un 66% y 74%, respectivamente. Estos datos contradicen la presunción de *una producción constante* de calor terrestre. Sorprendentemente, estos datos implican aumentos en la producción de calor terrestre como poco en los últimos 43 años.

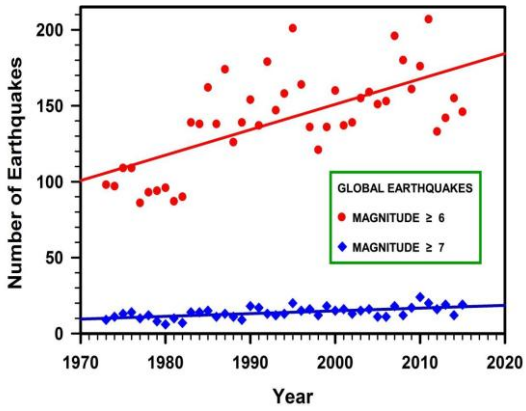

Gráfico 1. El número global anual de terremotos de magnitud ≥ 6 y ≥ 7 según datos del U. S. Geological Survey [50], se muestra con líneas de regresión lineal ajustada. Las líneas de regresión (pendiente, interceptación y, R2): Para el conjunto de datos de magnitud ≥ 6 (1.672, -3193.1, 0.4495) y para el conjunto de datos de magnitud ≥ 7 (0.1799, -344.79, 0.3524). Esta cifra ilustra claramente que ha habido un aumento dramático en el número anual de terremotos mundiales en los rangos de magnitud indicados durante el intervalo de tiempo 1973-2015. Para los terremotos de magnitud ≥ 6, el aumento es de 66%; para los terremotos de magnitud ≥ 7, el aumento es del 74%.

El incremento anual del número de terremotos de magnitud ≥ 6 and y ≥7 indica que la energía que genera la actividad geodinámica *no es constante*. Por otra parte, la frecuente asociación de terremotos con erupciones volcánicas, la mayoría de las cuales (~ 80%) son submarinas, indica que el calor terrestre liberado por los volcanes, en su mayor parte a los océanos, es también variable y durante al menos los últimos 43 años ha aumentado considerablemente. La aportación de calor a los océanos, como lo demuestra el aumento de la actividad sísmica los últimos 43 años, complica los modelos climáticos basados en la presunción de una producción de calor constante e invariable a los océanos.

4. EVIDENCIAS ADICIONALES DEL AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CALOR EN EL OCÉANO

Si bien el presente documento está en curso de revisión, Cheng et al. [51] Los datos mejorados y corregidos de los flotadores sumergibles de Argo

confirman el aumento del calor oceánico que podemos inferir del aumento observado en el número anual de terremotos en los últimos 43 años, como descrito arriba. Chen et al observó que antes de 1980 los cambios en el contenido de calor del océano eran relativamente pequeños, pero desde 1980 las temperaturas de los océanos han aumentado constantemente y, desde 1990, han afectado a capas más profundas del océano como se muestra en el Gráfico 2.

5.0 IMPLICACIONES GEOFÍSICAS DEL AUMENTO DEL VOLCANISMO SUBMARINO

La presuposición de una aportación constante de calor a los océanos simplifica los cálculos del IPCC conllevando a conclusiones incorrectas. Aunque los cálculos necesarios serían más complejos y requerirían información de la que no se dispone en la actualidad, compete a los científicos debatir los distintos factores para realizarlos.

Los océanos son nuestro mayor almacenamiento de CO_2. El carbono es un sistema ácido-base débil presente en los océanos como dióxido de carbono disuelto, ácido carbónico, iones de bicarbonato y sus complejos [53]. El agua de mar, al margen de formas menores, es dióxido de carbono disuelto, $[CO_2]$:

$$[CO_2] = [CO_2(aq) + H_2CO_3] \quad (1)$$

La Ley de Henry, ilustra el equilibrio termodinámico, atmosférico (gaseoso) dióxido de carbono $CO_2(g)$, y agua de mar $[CO_2]$:

$$CO_2(g) \overset{K_0}{=} [CO_2] \quad (2)$$

donde K_0, el coeficiente de solubilidad, está en función de la temperatura y salinidad.

Weiss [54] derivó de la siguiente ecuación para K_0 de la ecuación integrada de van't Hoff y la Dependencia logarítmica salínica de Setchénowdependence [55]:

$$\ln K_0 = A_1 + A_2(100/T) + A_3\ln(T/100) + S[B_1 + B_2(T/100) + B_3 (T/100)^2] \quad (3)$$

en la que la salinidad, S, está en partes por mil, y A's y B's son constantes, listadas en el Cuadro 2 para unidades molares y gravimétricas.

El gráfico 3 muestra los valores del coeficiente de solubilidad K_0, del CO_2, calculado con la ecuación (3) para todo el rango de temperaturas y salinidad del agua de mar. De este gráfico se deduce una cosa clara: un aumento de la temperatura, en todas las condiciones del océano, conlleva a una disminución de la solubilidad del CO_2 y, *en consecuencia a un aumento del CO_2 atmosférico.*

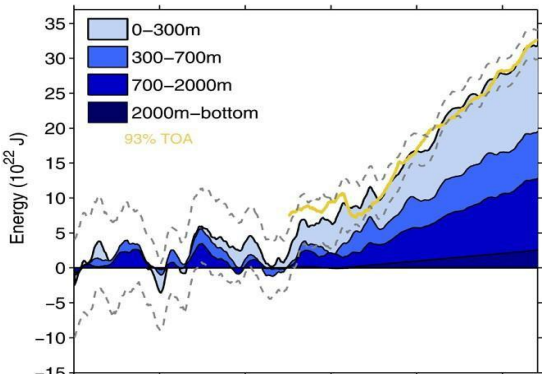

Gráfico 2. Cambio en el contenido de calor del océano en función de la profundidad, de Cheng et al. [51]. La radiación neta TOA (techo de la atmósfera) se multiplica por 0,93 para obtener el componente oceánico, ya que el 7% del desequilibrio energético de la tierra se absorbe en otra parte. Para obtener más información, consulte [51]. La mayoría de los volcanes submarinos se asocian con los sistemas medianos de anillos del océano con crestas medias (techos) en las profundidades en el rango de 1000-3000 m, aunque algunos volcanes mediados de cresta media del océano aparecen a profundidades de 4000 m o incluso en la superficie como en Islandia [52].

Cuadro 2. Las constantes para el cálculo del coeficiente de solubilidad del CO_2 en unidades molares y gravimétricas según la ecuación (2), [54].

	Unidad de K_0	
	moles/l•atm	**moles/kg•atm**
A_1	0.7	4.3
A_2	0.73	4.4
A_3	33	190
B_1	2.4	6.3
B_2	11	20
B_3	1.02	1.81

Como bien se sabe por investigaciones sobre erupciones submarinas específicas, no solo se libera calor durante la erupción, si no también CO_2 no antropogénico al océano y consiguientemente a la atmósfera. De los datos ilustrados en la Imagen 2, la cantidad del CO_2 volcánico añadido ha ido en aumento durante al menos los últimos 43 años. Mucha de la adición del CO_2 volcánico debe inevitablemente escapar a la atmósfera porque el calor volcánico baja *la solubilidad CO_2 en el agua del mar.*

Los volcanes submarinos no solo liberan CO_2 en cantidades crecientes si no también otros químicos como el SO_2 que como se sabe disminuye el pH del agua de mar circundante [56, 57]. En otras palabras, el volcanismo submarino variable, y actualmente creciente, contribuye posiblemente a aumentar la acidificación oceánica que se observa en todo el mundo.

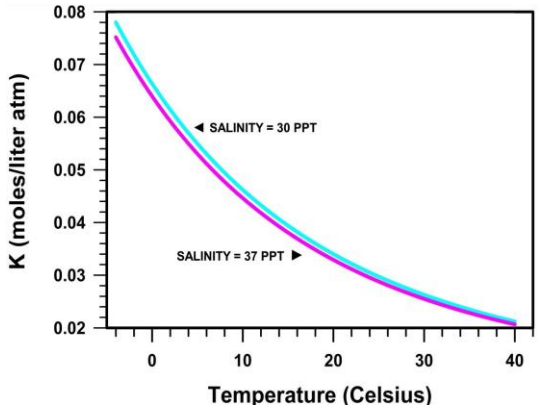

Gráfico 3. El coeficiente K_0, de solubilidad del CO_2, calculado en la ecuación (3) a través del todo el rango de temperaturas y salinidades, entre las extremas salinidades del agua de mar. Este gráfico muestra que un aumento de la temperatura, en todas las condiciones del océano, conlleva a una disminución de la solubilidad del CO_2 .

El gráfico 4 muestra como el CO_2 atmosférico de 1973, de las tabulaciones a menudo citadas de la NOAA [58], aumenta alrededor de un tercio el índice de magnitud ≥ de terremotos 6.0 durante el mismo intervalo de tiempo.

El aumento del número anual de terremotos de magnitud ≥ 6 y ≥ 7 indican que las fuentes primordiales de energía de la actividad geodinámica no son constantes, lo que es comprensible desde el punto de vista de la Dinámica de Descomprensión de la Tierra [29,30]. *La carga de la prueba para demostrar que la variabilidad volcánica submarina puede ser legítimamente ignorada recae en toda la comunidad científica implicada en la comprensión de las múltiples complejidades del cambio climático.* Es mucho lo que se desconoce, incluso datos fiables sobre la variación de los índices anuales de los casos de terremotos antes de 1973, y del plazo en el que los cambios en la progresión de la solubilidad del CO_2 a través de la columna oceánica se manifiestan como variaciones del CO_2 en la superficie.

Cada vez hay más evidencias que apoyan la hipótesis de la variabilidad del calor terrestre. Los datos publicados recientemente por Tolstoy [59] confirman que el volcanismo submarino a lo largo del gradiente del Pacífico Sur Oriental ha sido variable en los últimos 775.000 años, con aumentos que parecen correlacionarse con los del CO_2 del núcleo del hielo antártico mostrados en el gráfico 5. La variabilidad del volcanismo submarino constituye una evidencia directa de la aportación variable de calor al agua marina. Los datos de Tolstoy cuestionan los modelos climáticos basados en la hipótesis de temperaturas terrestres y marinas constantes. Las evidencias del volcanismo submarino variable constituyen evidencias de la aportación variable del CO_2 volcánico al agua marina y de la aportación variable de calor al agua del mar y en consecuencia evidencias tanto de la variabilidad de la temperatura del agua del mar como de la solubilidad variable de CO_2 en el agua.

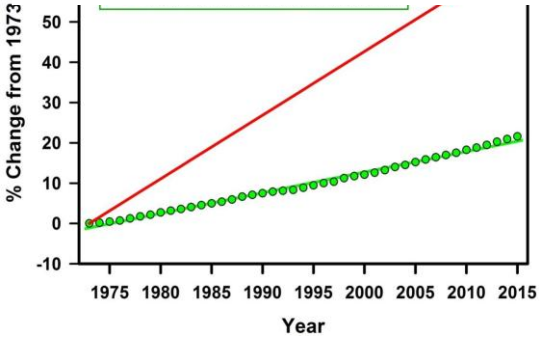

Gráfico 4. Cambio del porcentaje anual para el 1973, de terremotos de magnitud ≥6, ilustrado por la línea de regresión en el Gráfico 2, y de los valores de CO_2 de los modelos de tabulación publicados por el Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la NASA (GISS) [58]. Esta cifra muestra que los terremotos de magnitud ≥ 6 están aumentando a un índice mayor que el CO_2 atmosférico. Anterior al 1973 los datos sobre los terremotos no son lo suficientemente sólidos para ser fiables comparados con los datos relativos al CO_2.

6.0 CONTRIBUCIÓN DE LA GEOINGENIERÍA ENCUBIERTA AL CALENTAMIENTO GLOBAL

Para que los modelos computacionales sean útiles, deben representar fielmente los efectos relativos de todas las variables del caso. Los modelos climáticos producidos por la comunidad científica y los utilizados por el IPCC adolecen del mismo fallo al no considerar los efectos de las actividades de geoingeniería troposférica en curso. La geoingeniería se define aquí como las actividades deliberadas a gran escala, orientadas a modificar los sistemas climáticos, ejemplo, desde la troposfera, a la estratosfera y a la ionosfera – todos los sistemas naturales -

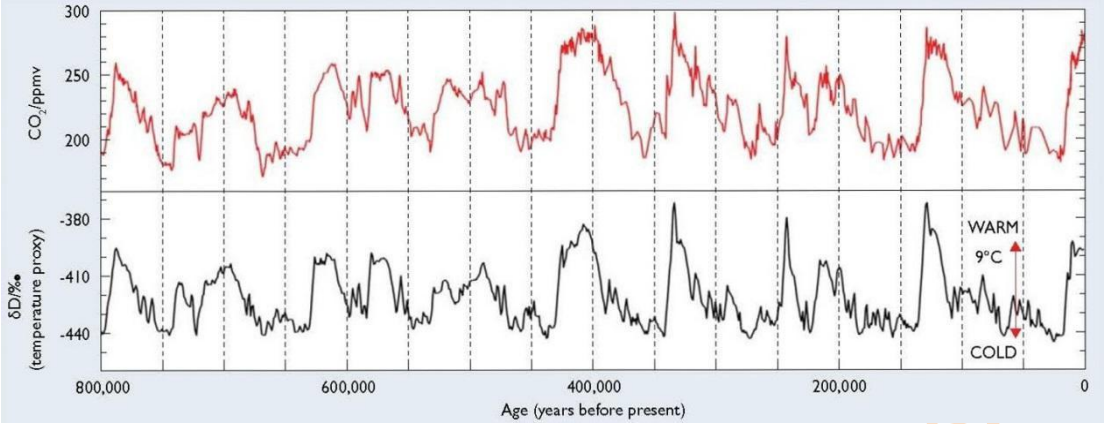

Gráfico 5. Correlación entre la temperatura local y el CO_2 atrapado en un periodo de 800,000 años a partir del núcleo de hielo antártico: datos del núcleo de hielo de EPICA Dome C (Antártica) núcleo de hielo: el deuterio es una aproximación de la temperatura local; el CO_2 proviene del aire del núcleo de hielo. Datos [60,61] reproducidos con autorización del British Antarctic Survey.

Los programas de modificación del tiempo se han empleado por muchos países para fines agrícolas principalmente, desde al menos los años sesenta, esto supone más de medio siglo [62].

Durante la guerra de Vietnam, los militares americanos sembraron nubes con sustancias químicas como yoduro de plata o hielo seco (CO_2 congelado) para aumentar los monzones e impedir el movimiento de tropas y abastecimiento a lo largo de la Senda Ho Chi Minh. Más tarde las actividades militares de modificación del tiempo se centrarían en la inhibición de las precipitaciones [63].

La técnica para inhibir la lluvia, bien conocida en los estudios de contaminación del aire, implica dispersar aerosoles químicos en la troposfera donde se forman las nubes. Estas partículas dispersadas impiden que las pequeñas gotas de humedad se agrupen y puedan crecer lo suficiente para precipitar en forma de lluvia o de nieve. Las evidencias observadas indican que esa técnica fue aplicada no más tarde de los 90, quizás antes, y se ha incrementado en frecuencia e intensidad desde entonces. Durante los últimos ocho años la dispersión aérea es prácticamente cotidiana y global, algo que se pone de manifiesto en las no menos de 72 páginas web que tratan la geoingeniería [64]. El Gráfico 6 muestra algunas de las miles de fotografías tomadas de la actividad de geoingeniería troposférica.

No solo se ha rodeado del mayor de los secretos si no que los gobiernos han engañado a los ciudadanos ya sea negando la actividad aérea o aseverando falsamente que las estelas son de condensación, cristales de hielo formados del vapor de agua de los gases de combustión del avión. En 2005 las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos distribuyeron a las agencias gubernamentales y publicaron en internet un documento titulado "Contrails, facts" [65] en el que deniegan descaradamente la existencia de las observadas estelas de partículas afirmando falsamente que son estelas de condensación.

Excepto en muy raras ocasiones las muy bajas temperaturas y alta humedad, las estelas de los aviones persisten unos segundos antes de evaporarse (sublimándose) como gas invisible de H_2O. El Gráfico 7 muestra tres aviones volando simultáneamente en el mismo entorno físico; dos de ellas parecerían estelas de condensación. Son cortas porque los cristales del hielo del agua en los gases de combustión, se evapora rápidamente; la tercera se extiende a gran distancia en el cielo, es una estela de partículas, no es una estela de condensación.

El Gráfico 8**.** Aporta evidencias adicionales de que la dispersión de partículas es deliberada y no estelas de condensación de formación natural. En este gráfico dos aviones están volando en el mismo entorno físico, produciendo estelas a lo largo del cielo cuando abruptamente una estela deja de formarse, presumiblemente porque el mecanismo de alimentación había finalizado o se el mecanismo de dispersión se apagaba.

Las estelas de partícula no desaparecen de forma rápida si no que se expanden para formar a veces nubes artificiales tipo cirro, que a su vez siguen expandiéndose para formar una neblina blanca en el cielo. Una dispersión densa puede generar nubes, a veces marrones. Ver algunos ejemplos abajo.

Gráfico 6. Fotografías de estelas aéreas de partículas de geoingeniería. Filas de arriba abajo: 1) LaCrosse, Wisconsin (USA), Cortesía de John Brinsko; 2) Bettendorf, Iowa (USA), Cortesia de Amy Fordham; 3) Sussex, UK, Cortesía de Vicky McCarthy; 4) Portland, Oregon (USA), Cortesía de Linda Pope.

En el gráfico 10 se muestran algunos ejemplos, una composición de fotografías tomadas en San Diego, California (USA) en días sin nubes naturales en el cielo. Este comportamiento es totalmente distinto del de las estelas de condensación que se evaporan rápidamente convirtiéndose en agua gaseosa invisible.

No solo los funcionarios gubernamentales engañan al público, también le engañan los científicos gubernamentales y no gubernamentales. A pesar de las preocupaciones públicas expresadas por los ciudadanos en todo el mundo [64], los científicos han hecho oídos sordos a las estelas de partículas. Incluso aquéllos científicos que estudian la atmósfera pretenden que no existe dispersión deliberada de aerosoles aún cuando influyen en la atmósfera que estudian. Los científicos del IPCC a su vez, ignoran su existencia, que ha influido en el tiempo y el clima regional, y posiblemente de forma global desde 1990, o quizás mucho antes. Las partículas dispersadas en la troposfera se mezcla con el aire que respiramos y por lo que sabemos de los estudios epidemiológicos de contaminación, pueden ser causa de graves afecciones. [66].

Existen evidencias sólidas de que la principal sustancia dispersada en la troposfera a nivel mundial son cenizas volantes de carbón, las cenizas más ligeras de la combustión de carbón de las centrales térmicas que son consideradas muy tóxicas para permitir su escape por las chimeneas en las naciones occidentales [63,66-68].

Ante el negacionismo oficial y la falsa representación, uno puede deducir, por los efectos físicos, los objetivos, si no los motivos, de la geoingeniería troposférica casi cotidiana y global con cenizas volantes de carbón. Las cenizas volantes de carbón aerosolizadas retrasan la caída de la lluvia al menos hasta que las nubes se sobrecargan y caen de forma torrencial. Las cenizas volantes de carbón hacen que la humedad sea eléctricamente conductiva, que puede ser útil para las actividades militares electromagnéticas [69]. Las cenizas volantes de carbón en la troposfera calientan la atmósfera y retrasa la pérdida de calor de la superficie de la tierra, aumentando el calentamiento global. Las cenizas volantes de carbón caen al suelo y por su color gris absorben la luz solar alterando el albedo, y aumentando, en consecuencia, el calentamiento global [66].

Gráfico 7. Aviones volando simultáneamente en el mismo entorno físico en el que la formación de estelas de condensación es posible en el aire de Tucson, Arizona (USA) en 2011. Cabe señalar que dos de ellos dejan una estela característica de una evaporación rápida del hielo. La estela larga no es una de condensación, de otra forma se habría evaporado rápidamente y habría sido corta como las otras. Esta estela larga está formada por la dispersión de partículas. Cortesía de Bornfree y Russ Tanner.

Gráfico 8. Aporta evidencias adicionales de que la dispersión de partículas es deliberada y no se trata de estelas de condensación de formación natural. En este gráfico dos aviones están volando en el mismo entorno físico, produciendo estelas a lo largo del cielo cuando abruptamente una estela deja de formarse, presumiblemente porque el mecanismo de alimentación había finalizado o se el mecanismo de dispersión se apagaba.

Gráfico 9. Cuatro fotografías del cielo de San Diego, California (USA) tomadas en días sin nubes naturales. Los distintos grados de neblina son característicos de las partículas dispersadas por los aviones, y completamente anómalo de estelas de condensación, cuyos cristales de hielo se evaporan rápidamente haciéndose invisibles. Fotos del autor.

7. EVIDENCIAS DEL DERRETIMIENTO DEL HIELO GLACIAL Y DEL AUMENTO DELIBERADO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL

Alrededor del 14 de febrero de 2016, cayó una sustancia aceitosa sobre siete casas y coches en Harrison Township, Michigan (USA). Sospechando que se trataba de una dispersión accidental de una actividad encubierta de geoingeniería, obtuve varias muestras de uno de los residentes para su análisis y aconsejé al Departamento de Calidad Ambiental los análisis que debían llevar a cabo. Como se cita en el informe publicado [70], el material caído del aire consiste en una mescal de partículas de grumos oscuros que semejan restos de plantas incluidas las hojas o peladuras de frutas, mezcladas con cenizas volantes de carbón y sal.

El gráfico 10 muestra patrones casi circulares (descritos como “agujeros de crionita”) observados en las superficies horadadas de los glaciares en todo el mundo y que presenta un patrón de distribución del material caído del aire. Debido a su color oscuro, la crionita natural – un polvo oscuro de partículas de rocas, hollín y microbios desplazados por el viento – absorbe la luz solar y se abre camino hasta el hielo glacial. El parecido entre la crionita y el material caído del aire me llevó a concluir que se trata de una pseudo crionita o protocrionita, cuyo único fin es el de derretir el hielo glacial y el de aumentar el calentamiento global.

Es obvio que el desarrollo del material caído del aire, ha supuesto un tiempo considerable, esfuerzos y gastos; lo mismo que el desarrollo y prueba de la tecnología para su dispersión encubierta. Esto indica la intencionalidad de su aplicación extensiva presuntamente para derretir el hielo glacial y potenciar el calentamiento global; Este presunto intento está en línea con la dispersión troposférica de partículas observada a nivel casi global y cotidiano, dispersión que según datos publicados se trataría de cenizas volantes de carbón cuyo efecto sería el de derretir los glaciales y aumentar el calentamiento global.

8. CUESTIONAR LA OBJETIVIDAD E INTENCIONALIDAD DE LOS MODELOS CLIMÁTICOS

.

El gráfico 11 [71] es una representación del cambio global de temperaturas y del CO_2 según los datos y el cálculo de modelos Administración Nacional

Oceanográfica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA). Este tipo de representación es bien conocido por el comité de evaluadores y científicos del clima del IPCC. Los valores ascendentes de las temperaturas y del dióxido de carbono en los años recientes, son explicados por el IPCC principalmente como la consecuencia de la combustión de combustible antropogénico que produce gases de efecto invernadero que atrapan y retienen el calor que de otra forma irradiaría al espacio. Pero existe una razón para cuestionar esta afirmación.

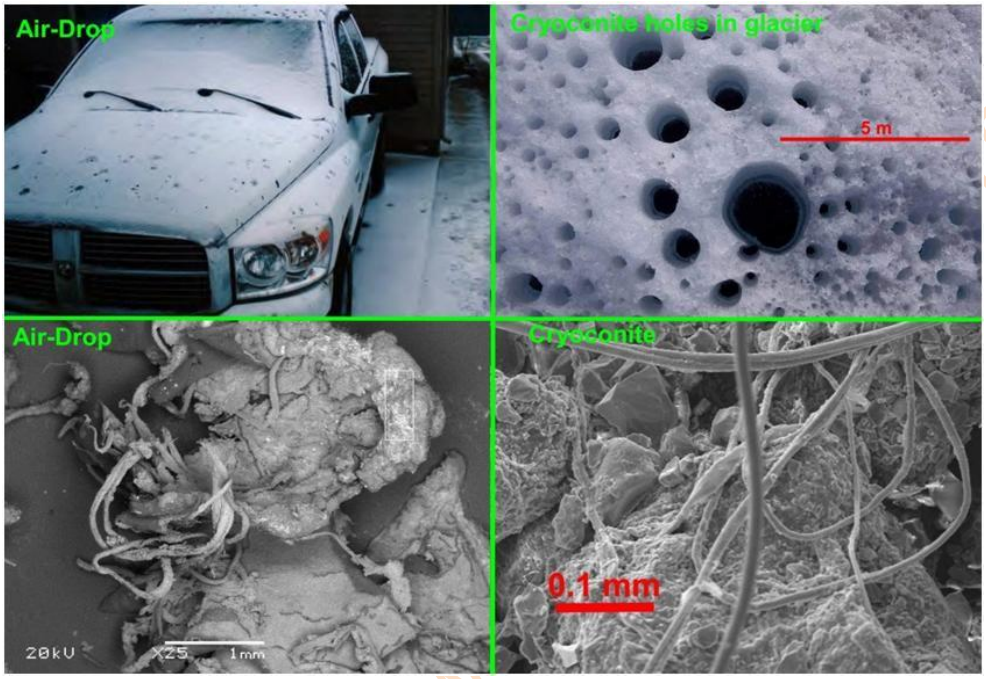

Gráfico 10. Superior Izquierda: Distribución del material caído del aire; Superior derecha: distribución del agujero de crionita en el glaciar; inferior izquierda: pseudo o protocrionita; inferior derecha: crionita natural. Adaptado [70].

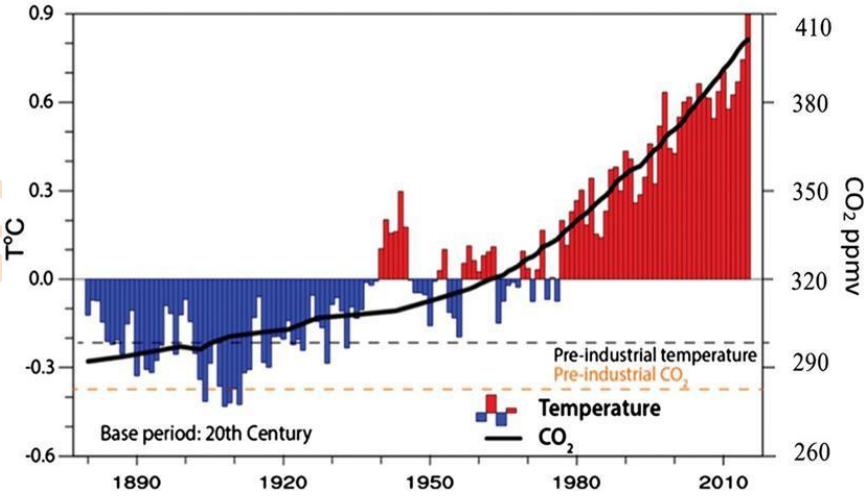

Gráfico 11. Serie temporal de valores anuales relativos a anomalías de las temperaturas medias (barras rojas y azules) en grados centígrados, y de las concentraciones de dióxido de carbono en Mauna Loa, ambos datos de NOAA. Estos datos corresponden a una línea temporal de valores del siglo 20. Ver [71].

La contribución antropogénica de energías fósiles y particularmente el incremento del índice del tráfico aéreo no puede negarse, pero esa contribución solo parecería relevante si se ignoran las contribuciones endógenas de la tierra y la geoingeniería encubierta. El incremento adicional de calor del océano como consecuencia de la actividad volcánica, según el gráfico 2, es insuficiente para justificar el aumento de la temperatura del océano cerca de la superficie. Con las limitaciones de los datos existentes, no se puede estimar con fiabilidad el aumento de las contribuciones atmosféricas del CO_2 volcánico y el CO_2 liberado debido al aumento del volcanismo que calienta el océano y, que por tanto, actúa para reducir la solubilidad del CO_2 en los océanos. Pero quizás, la mayor causa de calentamiento global es esta: los evaluadores y científicos de los modelos climáticos del IPCC ignoran totalmente el calentamiento global causado por la geoingeniería troposférica encubierta que se está llevando a cabo desde los años sesenta, acelerándose en frecuencia, intensidad y alcance desde los años noventa. A menos que los modeladores climáticos tengan en cuenta la geoingeniería troposférica de décadas de antigüedad, sus evaluaciones seguirán siendo incompletas y poco fiables.

Lamentablemente, las instituciones del gobierno han sido implicadas en el apoyo a la supuesta agenda antropogénica de calentamiento global de gases con efecto invernadero. El 4 de febrero de 2017, el Daily Mail (Reino Unido) informó que la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA) había violado sus propias reglas de integridad científica cuando publicó un informe sensacional pero fraudulento, dirigido a lograr el máximo impacto posible en los líderes mundiales Incluyendo a Barack Obama y David Cameron en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el clima en París en 2015 [72, 73]. Los científicos de la NASA y sus socios en NOAA tienen un historial de uso de datos climáticos defectuosos; Este es sólo un episodio de una larga serie, algunos de los cuales fueron denunciados por científicos independientes críticos. [74 - 78].

Muchos científicos del clima han criticado al GISS de la NASA (Instituto Goddard para Estudios Espaciales) en los últimos años por reseñar rutinariamente temperaturas mundiales significativamente más altas que las reseñadas por otros científicos; por emplear a un personal que parece concebir su papel más como defensores que como científicos; por haber sido pillados en renuncios afirmando que los últimos años fueron más cálidos que los datos indicados; y por su falta de transparencia en la forma en que trataron los datos brutos de temperatura antes de presentar sus informes "oficiales" maquillados [74-78]. Tras haber estado el GISS en el punto de mira de los medios por su afirmación de que el año 2008 había sido el más cálido de la historia, un buen número de "escépticos" del calentamiento global sospechó que algo olía mal y examinó los datos. Pronto descubrieron que la NASA y sus socios en la NOAA habían copiado los datos de temperatura en Rusia para septiembre de 2008 y los habían integrado al conjunto de datos relativos a las temperaturas de octubre en Rusia, lo que hizo que octubre pareciera excesivamente caliente [79].

9. CONCLUSIONES

Los modelos evaluados por el IPCC se basan en las presunciones de que: (1) el calor derivado del sol es constante; (2) el calor derivado de la tierra es constante; y (3) las contribuciones antropogénicas al calentamiento atmosféricos se debe particularmente a la retención del calor por el CO_2 y otros gases de efecto invernadero.

Las evidencias geofísicas de la actividad sísmica variable y las evidencias geológicas de volcanismo submarino variable aquí descritas, indican que el calor añadido al océano es *variable*. El aumento de los terremotos de magnitudes ≥6 y ≥7 durante 1973-2015 indica que la actividad volcánica está aumentando y en consecuencia aumenta el calor terrestre y las contribuciones de CO_2 volcánico. Más aún, el aumento de calor en el océano disminuye la solubilidad del CO_2 en el agua del mar liberando por último más CO_2 a la atmósfera. A la luz de estos procesos geofísicos cambiantes, se debe prestar la debida atención a sus correspondientes contribuciones al aumento observado del CO_2 atmosférico. Al menos desde 1973, el aumento del índice de terremotos importantes es mayor que el aumento del índice del dióxido de carbono atmosférico. Además, el aumento de la actividad volcánica submarina implica un aumento de la acidificación del océano, si bien los datos existentes son insuficientes hacer estimaciones cuantitativas.

La validez de las evaluaciones del IPCC depende de que se preste la debida consideración a *todos* los procesos potenciales que materialmente afectan el balance del calor de la tierra. Sin embargo, los miembros de la comunidad científica, incluidos los científicos del IPCC, han hecho oídos sordos a las actividades de geoingeniería troposférica desde los años 60 y que en los últimos ocho años ha ido en aumento alcanzando un nivel operativo total casi global y cotidiano. Las partículas troposféricas aerosolizadas, evidenciadas como cenizas volantes de carbón, inhiben las lluvias, calientan la atmósfera y aumentan el calentamiento global. Evidencias de material ingenierizado caído accidentalmente del cielo, indican que se están poniendo medios para derretir el hielo glacial y en consecuencia aumentar el calentamiento global. Ignorando la geoingeniería

troposférica que está teniendo lugar, las evaluaciones climáticas del IPCC y la autoridad moral de las Naciones Unidas quedan seriamente en entredicho.

Muchas son las preguntas que necesitan ser contestadas. Visto que la NOAA y la NASA son Fuentes primarias de datos utilizados en los modelos climáticos y evaluaciones, y que estarían participando aparentemente en actividades de geoingeniería troposférica, cabe preguntarse cuál es la objetividad de sus datos; y cuál es el fin de dispersar sustancias tóxicas en el aire que respiramos. Seguramente quienes están implicados en estas operaciones saben que causan calentamiento global y deshielo polar. El material caído accidentalmente del cielo, pseudo o proto crionita, hace que se plantee la siguiente cuestión: ¿Son conscientes los gobiernos de que estas actividades deliberadas de geoingeniería encubierta generan calentamiento global? O, ¿están siendo engañados los políticos con la idea de que esta dispersión troposférica de aerosoles está orientada a prevenir el calentamiento global? ¿El objetivo de estas actividades sería el de hacerse con el petróleo y otros recursos naturales bajo el hielo polar? ¿La geoingeniería troposférica estaría siendo llevada a cabo para generar calentamiento global de forma a crear las bases para que las Naciones Unidas tomen el control de los recursos vitales de la soberanía económica de las naciones? O, ¿Hay otros motivos más siniestros? Los militares han investigado el uso del clima como arma desde 1947 [80], ¿pero a qué coste para la salud humana y del medio ambiente? ¿Qué se les ha dicho a los líderes para que hayan accedido a lo que constituye, como poco, un asalto al planeta tierra? ¿Quién se beneficia de estas actividades? ¿Por qué los científicos están propugnando la idea de que la geoingeniería es algo del futuro cuando saben o debieran saber que la geoingeniería troposférica se ha llevado a cabo durante décadas en todo el mundo?

Por el bien de la humanidad, de la biota terrestre y del medio ambiente, estas preguntas deberán responderse de forma pública y con la verdad por delante.

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Available:http://www.ipcc.ch/report/ar5/ Accessed March 21, 2017.
2. Vaughan NE, Lenton TM. A review of climate geoengineering proposals. Climate Change. 2011;109:748-790.
3. Goldblatt C, Watson AW. The runaway greenhouse: Implications for future climate change, geoengineering and planetary atmospheres. Phil. Trans. R. Soc. Lond. A 2012;370:4197-4216.
4. Box GEP. Empirical model-building and response surfaces. Wiley; 1987.
5. Abdussamatov HI. The sun defines the climate. Russian journal "Nauka i Zhizn" ("Science and Life"). 2008;1:34-42.
6. Abdussamatov HI. Grand minimum of the total solar irradiance leads to the little ice age. Geol. Geosci. 2013;2:1-10.
7. Le Grand HE. Drifting continents and shifting theories. Cambridge University Press: Cambridge, UK; 1988.
8. Herndon JM. Corruption of science in America. The Dot Connector 2011. Available:http://www.nuclearplanet.com/corruption.pdf Accessed March 21, 2017.
9. Oldham RD. The constitution of the interior of the earth as revealed by earthquakes. Q. T. Geol. Soc. Lond. 1906;62:456-476.
10. Lehmann IP. Publ. Int. Geod. Geophys. Union, Assoc. Seismol., Ser. A, Trav. Sci. 1936;14:87-115.
11. Birch F. The transformation of iron at high pressures, and the problem of the earth's magnetism. Am. J. Sci. 1940;238:192-211.
12. Herndon JM. The nickel silicide inner core of the earth. Proc. R. Soc. Lond. 1979;A368:495-500.
13. Hirose K, Morard G, Sinmyo R, Umemoto K, Hernlund J, Helffrich G, Labrosse S. Crystallization of silicon dioxide and compositional evolution of the earth's core. Nature. 2017;543:99-102.
14. Herndon JM. The chemical composition of the interior shells of the earth. Proc. R. Soc. Lond. 1980;A372:149-154.
15. Herndon JM. The object at the centre of the earth. Naturwissenschaften. 1982;69: 34-37.
16. Herndon JM. Composition of the deep interior of the earth: Divergent geophysical development with fundamentally different geophysical implications. Phys. Earth Plan. Inter. 1998;105:1-4.
17. Herndon JM. Feasibility of a nuclear fission reactor at the center of the earth as the energy source for the geomagnetic field. J. Geomag. Geoelectr. 1993;45:423-437.

18. Herndon JM. Planetary and protostellar nuclear fission: Implications for planetary change, stellar ignition and dark matter. Proc. R. Soc. Lond. 1994;A455:453-461.
19. Herndon JM. Sub-structure of the inner core of the earth. Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 1996;93:646-648.
20. Herndon JM. Terracentric nuclear fission georeactor: Background, basis, feasibility, structure, evidence and geophysical implications. Curr. Sci. 2014;106:528-541.
21. Hollenbach DF, Herndon JM. Deep-earth reactor: Nuclear fission, helium, and the geomagnetic field. Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 2001;98:11085-11090.
22. Herndon JM. Nuclear georeactor origin of oceanic basalt $^3He/^4He$, evidence, and implications. Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 2003;100:3047-3050.
23. Herndon JM. Nuclear georeactor generation of the earth's geomagnetic field. Curr. Sci. 2007;93:1485-1487.
24. Herndon JM. Nature of planetary matter and magnetic field generation in the solar system. Curr. Sci. 2009;96:1033-1039.
25. Herndon JM. Geodynamic basis of heat transport in the earth. Curr. Sci. 2011;101: 1440-1450.
26. Herndon JM. Solar system processes underlying planetary formation, geodynamics, and the georeactor. Earth, Moon, and Planets. 2006;99;53-99.
27. Herndon JM, Suess HE. Can enstatite meteorites form from a nebula of solar composition? Geochim. Cosmochim. Acta. 1976;40:395-399.
28. Herndon JM. New indivisible planetary science paradigm. Curr. Sci. 2013;105: 450-460.
29. Herndon JM. Whole-earth decompression dynamics. Curr. Sci. 2005;89:1937-1941.
30. Herndon JM. Energy for geodynamics: Mantle decompression thermal tsunami. Curr. Sci. 2006;90:1605-1606.
31. Herndon JM. A new basis of geoscience: Whole-earth decompression dynamics. New Concepts in Global Tectonics. 2013;1:81-95.
32. Herndon JM. Origin of mountains and primary initiation of submarine canyons: The consequences of earth's early formation as a jupiter-like gas giant. Curr. Sci. 2012;102:1370-1372.
33. Herndon JM. New concept for the origin of fjords and submarine canyons: Consequence of whole-earth decompression dynamics. Journal of Geography, Environment and Earth Science International. 2016;7:1-10.
34. Herndon JM. New concept on the origin of petroleum and natural gas deposits. J Petrol Explor Prod Technol. 2016;6:1-12.
35. Benfield AF. Terrestrial heat flow in great britain. Proc. R. Soc. Lond. 1939; Ser A 173:428-450.
36. Bullard EC. Heat flow in south africa. Proc. R. Soc. Lond. 1939;Ser. A 173:474-502.
37. Bullard E. The flow of heat through the floor of the atlantic ocean. Proceedings of the Royal Society of London. Series A. Mathematical and Physical Sciences. 1954;222:408-429.
38. Korenaga T, Korenaga J. Evolution of young oceanic lithosphere and the meaning of seafloor subsidence rate. Journal of Geophysical Research: Solid Earth. 2016;121:6315-6332.
39. Jaupart C, Mareschal JC, Iarotsky L. Radiogenic heat production in the continental crust. Lithos. 2016;262:398-427.
40. Kellogg LH, Hager BH, van der Hilst RD. Compositional stratification in the deep mantle. Science. 1999;283:1881-1884.
41. Shearer PM, Stark PB. Global risk of big earthquakes has not recently increased. Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 2012;109:717-721.
42. Bijwaard H, Spakman W. Tomographic evidence for a narrow whole mantle plume below iceland. Earth Planet. Sci. Lett. 1999;166:121-126.
43. Nataf HC. Seismic imaging of mantle plumes. Ann. Rev. Earth Planet. Sci. 2000;28:391-417.
44. Mjelde R, Faleide JI. Variation of icelandic and hawaiian magmatism: Evidence for co-pulsation of mantle plumes? Mar. Geophys. Res. 2009;30:61-72.
45. Mjelde R, Wessel P, Müller D. Global pulsations of intraplate magmatism through the cenozoic. Lithosphere. 2010;2:361-376.
46. Darwin C. On the connexion of certain volcanic phenomena in south america; and on the formation of mountain chains and volcanos, as the effect of the same power by which continents are elevated. Geol. Soc. Lond. Trans. 1840;2:601-632.

47. Walter TR, Amelung F. Volcano-earthquake interaction at mauna loa volcano, hawaii. J. Geophys. Res. 2006;111.
48. Nostro C, Setein RS, Cocco M, Belardinelli ME, Marzocchi W. Two-way coupling between vesuvius eruptions and southern apennine earthquakes, italy, by elastic stress transfer. J. Geophys. Res. 1998;103:24487-24504.
49. Lawson C, Lazarus ME. U.S. Geological survey open file report 98-507-b; U. S. Geological Survey: Menlo Park, CA, USA; 2002.
50. http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/
Accessed March 21, 2017.
51. Cheng L, Trenberth KE, Fasullo J, Boyer T, Abraham J, Zhu J. Improved estimates of ocean heat content from 1960 to 2015. Science Advances. 2017;3.
52. Wilson BM. Igneous petrogenesis a global tectonic approach. Springer: The Netherlands; 2007.
53. Al-Anezi K, Hilal N. Scale formation in desalination plants: Effect of carbon dioxide. Desalination. 2007;204:385-402.
54. Weiss RF. Carbon dioxide in water and seawater: The solubility of a non-ideal gas. Mar. Chem. 1974;2:203-215.
55. Weiss RF. The solubility of nitrogen, oxygen and argon in water and seawater. Deep-Sea Res. 1970;17:735.
56. Resing JA, Sansone FJ. The chemistry of lava–seawater interactions: The generation of acidity. Geochem. Cosmochem. Acta. 1999;63:2183-2198.
57. Santana-Casiano JM, Gonza´lez-Da´vila M, Fraile-Nuez E, de Armas D, Gonza´lez AG, Domı´nguez-Yanes JF, Esca´ne J. The natural ocean acidification and fertilization event caused by the submarine eruption of el hierro. Sci. Rep. 2013;3:1140.
58. ftp://ftp.cmdl.noaa.gov/ccg/co2/trends/co2_annmean_mlo.txt Accessed March 21, 2017.
59. Tolstoy M. Mid-ocean ridge eruptions as a climate valve. Geophys. Res. Lett. 2015;42:1346-1351.
60. Jouzel J, et al. Orbital and millennial antarctic climate variability over the last 800,000 years. Sci. 2007;317:793-796.
61. Lüthi D, et al. High-resolution carbon dioxide concentration record 650,000-800,000 years before present. Nature. 2008;453:379-382.
62. Bruintjes RT. A review of cloud seeding experiments to enhance precipitation and some new prospects. Bull. Am. Meterol. Soc. 1999;80:805-820.
63. Herndon JM. Adverse agricultural consequences of weather modification. AGRIVITA Journal of Agricultural Science. 2016;38:213-221.
64. http://www.nuclearplanet.com/websites.pdf Accessed March 21, 2017.
65. http://www.nuclearplanet.com/USAF.pdf. Accessed April 17, 2017.
66. Herndon JM, Whiteside M. Further evidence of coal fly ash utilization in tropospheric geoengineering: Implications on human and environmental health. J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn. 2017;9: 1-8.
67. Herndon JM. Aluminum poisoning of humanity and earth's biota by clandestine geoengineering activity: Implications for india. Curr. Sci. 2015;108:2173-2177.
68. Herndon JM. Obtaining evidence of coal fly ash content in weather modification (geoengineering) through analyses of post-aerosol spraying rainwater and solid substances. Ind. J. Sci. Res. and Tech. 2016;4:30-36.
69. Bertell R. Planet earth, the latest weapon of war: A critical study into the military and the environment. The Women's Press: London; 2000.
70. Herndon JM. An indication of intentional efforts to cause global warming and glacier melting. J. Geography Environ. Earth Sci. Int. 2017;9:1-11.
71. Yan XH, Boyer T, Trenberth K, Karl TR, Xie SP, Nieves V, Tung KK, Roemmich D. The global warming hiatus: Slowdown or redistribution? Earth's Future. 2016;4:472-482.
72. http://www.Telegraph.Co.Uk/comment/columnists/christopherbooker/6679082/climate-change-this-is-the-worst-scientific-scandal-of-our-generation.html Accessed March 21, 2017.
73. http://www.Washingtontimes.Com/news/2017/feb/5/climate-change-whistleblower-alleges-noaa-manipula/. Accessed March 21, 2017.

Traducido por www.guardacielos.org

74. https://www.Forbes.Com/sites/larrybell/2011/07/19/nasas-inconvenient-ruse-the-goddard-institute-for-space-studies/#2b315d0a6963. Accessed March 21, 2017.
75. https://climateaudit.org/2010/12/26/nasa-giss-adjusting-the-adjustments/. Accessed March 21, 2017.
76. http://www.cnsnews.com/news/article/barbara-hollingsworth/german-scientist-accuses-nasa-massive-alteration-temperature. Accessed March 21, 2017.
77. https://wattsupwiththat.Com/2013/01/18/hansens-nasa-giss-cooling-the-past-warming-the-present/. Accessed March 21, 2017.
78. http://www.dailymail.co.uk/news/article-2915061/nasa-climate-scientists-said-2014-warmest-year-record-38-sure-right.html. Accessed March 21, 2017.
79. https://wattsupwiththat.com/2008/11/10/giss-releases-october-2008-data/. Accessed March 21, 2017.
80. Fleming JR. Fixing the sky: The checkered history of weathe and climate control. Columbia University Press: New York; 2010.

© 2017 Herndon; Este es un artículo de acceso libre, distribuido de conformidad con los terminos de Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), que permite el uso no restringido, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se cite adecuadamente el trabajo original.

Historial de revisión:
El historial de revisión de este documento puede encontrarse aquí:
http://sciencedomain.org/review-history/18728

Traducido por www.guadaciencias.org