

## **Cincuenta Años después “Cómo Destruir el Medioambiente”: Extinción Antropogénica de la Vida en la Tierra**

**J. Marvin Herndon<sup>1\*</sup>, Mark Whiteside<sup>2</sup> and Ian Baldwin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Transdyne Corporation, 11044 Red Rock Drive, San Diego, CA 92131, USA.

<sup>2</sup>Florida Department of Health in Monroe County, 1100 Simonton Street, Key West, FL 33040, USA.

<sup>3</sup>Chelsea Green Publishing Company, 85 North Main Street, White River Junction, VT 05001, USA.

### **Contribución de los Autores**

*Este trabajo se ha llevado a cabo de forma conjunta en el marco de una colaboración continuada orientada a aportar evidencias científicas, médicas, y las implicaciones para la salud pública, de la actividad encubierta de geoingeniería casi cotidiana y casi global. El autor JMH diseñó el estudio. Todos los autores colaboraron en la redacción, leyeron y aprobaron el escrito final.*

### **Información sobre el Artículo**

DOI: 10.9734/JGEESI/2018/42006

#### Editor(s):

(1) Dr. Jude Ndzifon Kimengsi, Department of Geography and Environmental Studies, Catholic University of Cameroon (CATUC), P.O. Box 782, Bamenda, Cameroon.

(2) Dr. Masum A. Patwary, Geography and Environmental Science, Begum Rokeya University, Bangladesh.

#### Revisores:

(1) Eric S. Hall, USA.

(2) Antipas T. S. Massawe, University of Dar es Salaam, Tanzania.

(3) Azizur Rahman, University of Toronto, Canadá.

(4) Agu Eensaar, Tallinn University of Applied Sciences, Estonia.

(5) Ionac Nicoleta, University of Bucharest, Rumanía.

Historia Completa de la Revisión por Pares: <http://www.sciencedomain.org/review-history/25532>

**Artículo de Revisión**

**Recibido el 29 de abril de 2018  
Aceptado el 10 julio de 2018  
Publicado el 13 de julio de 2018**

### **RESUMEN**

**Objeto:** Hace cincuenta años el ge científico Gordon J.F. MacDonald publicó un artículo en un libro titulado “Como Destruir el Medioambiente”, en el que describió cómo una nación podría alterar el medioambiente con el fin de infligir daños a una nación enemiga de forma encubierta. Nuestro objetivo es el de revisar las sugerencias de estrategias de Guerra medioambiental a la luz de los consiguientes avances tecnológicos y en el contexto del actual uso de los métodos de guerra que el describió.

**Método:** Revisamos publicaciones científicas históricas interdisciplinarias y médicas.

**Resultados:** MacDonald debatió la guerra climática encubierta y abierta con la siembra de nubes para generar lluvia. Seguidamente se desarrolló un método para inhibir la lluvia mediante la dispersión aérea de partículas contaminantes en la región atmosférica donde se forman las nubes. Los ciudadanos del mundo llevan al menos dos décadas observando

\*Corresponding author: E-mail: [mherndon@san.rr.com](mailto:mherndon@san.rr.com);

estelas particuladas con cada vez más frecuencia. Investigaciones forenses señalan que el principal constituyente de esos materiales serían las cenizas volantes de carbón. Alrededor de 2010, la dispersión aérea de partículas se disparó hasta convertirse en una actividad casi cotidiana y casi global. Presumiblemente habría un acuerdo internacional secreto ordenando la dispersión aérea como un “parasol” para la tierra. No obstante, la dispersión aérea, en vez de enfriar la tierra, calienta la atmósfera, retrasa la pérdida de calor terrestre y genera calentamiento global. MacDonald también trató la destrucción del ozono atmosférico, la generación de terremotos y erupciones volcánicas, actividades ahora posibles con los calentadores ionosféricos.

**Conclusiones:** La decisión de los militares de los Estados Unidos de armamentizar el medioambiente por razones de seguridad nacional fue preconizada acertadamente por MacDonald. Pero falló al no prever que los militares nacionales podrían y serían cooptados por acuerdos internacionales secretos, cuyas consecuencias, aunque sean no intencionales, son las de declarar la guerra al planeta tierra y toda su biota, y en a sus procesos bio geoquímicos. A menos y hasta que los políticos, los medios de comunicación, los científicos y otros en nuestra sociedad hagan frente a la verdad de lo que está ocurriendo delante de sus propios ojos y demanden de forma colectiva que se ponga fin a estas actividades tecnológicas encubiertas, iremos directamente hacia la primera extinción antropogénica masiva.

**Palabras clave:** generar terremotos, modificación del clima, destrucción del ozono, calentadores ionosféricos, Gordon J. F. MacDonald, cenizas volantes de carbón, geingeniería

## 1. INTRODUCCIÓN

El geocientífico Gordon J. F. MacDonald (1929-2002) con gran poder político escribió un ensayo muy influyente “Como Destruir el Medioambiente” que fue publicado en 1968 en un libro titulado “A Menos que Llegue la Paz” [1]. En un momento en el que el foco militar se centraba en la guerra nuclear, MacDonald proféticamente sugirió que “Entre los medios para lograr objetivos nacionales por la fuerza destaca el potencial del hombre para controlar y manipular el medio ambiente de su planeta”. MacDonald, un asesor presidencial del máximo nivel y participante en debates de política científica nacional, estaba muy bien cualificado para tratar el tema de las futuras posibilidades de guerra medioambiental.

Mucho de lo que MacDonald predijo o especuló ha sucedido, no con la tecnología que describió, sino con la tecnología desarrollada en los cincuenta años posteriores, potencialmente más efectiva y devastadora.

Como MacDonald apuntó en 1968: “La clave de la guerra geofísica es la identificación de las inestabilidades medioambientales a las que bastaría con añadir una pequeña parte de energía para que se liberase una gran cantidad de energía”. MacDonald describió a propósito las inestabilidades que podrían generarse en escalas tan grandes como los sistemas naturales del tiempo atmosférico, el clima, los océanos, el cerebro humano, incluso fenómenos tales como huracanes, terremotos y maremotos para usarlas como arma de guerra. Era consciente, considerando las limitaciones de la comprensión geofísica, que uno debería también anticipar consecuencias adversas imprevistas de alterar deliberadamente complejos sistemas naturales cuyos “puntos de inflexión” se desconocen.

La publicación de MacDonald supuso un hito [1], y cincuenta años después la tecnología necesaria para armamentizar el medioambiente ha sufrido avances mayores, bien conocidos por quienes financian la investigación. Paralelamente, la comprensión científica del comportamiento terrestre ha realizado igualmente avances importantes en el último medio siglo.

Sin embargo, la comunidad geocientífica ha ignorado típicamente durante décadas los conceptos geofísicos más importantes, como los realizados por el ‘conglomerado industrial militar’. Por lo tanto no es sorprendente que el uso actual de tecnologías radicales de guerra medioambiental que alteran los procesos naturales de nuestro planeta, sucedan sin alerta científica alguna o sin una comprensión de las geodinámicas subyacentes y de los peligros que estas tecnologías plantean para la vida humana y otras formas de vida. Por ejemplo, para ser habitable, la tierra debe mantener un delicado equilibrio energético radiando al espacio toda la energía que recibe del sol y de sus fuentes energéticas geofísicas y antropogénicas intrínsecas. Desde finales de los noventa, se han llevado a cabo esfuerzos bien organizados orquestados por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de Naciones Unidas y otros con el fin de promover la idea de que los gases de efecto invernadero antropogénicos, sobre todo el dióxido de carbono, están afectando la pérdida de calor de la tierra, causando un calentamiento global [2]. Para compensar, el IPCC repetidamente promueve la idea de la necesidad de la geingeniería, por ejemplo, de dispersar sustancias en la atmósfera para bloquear una porción de la luz solar [3]. Sin embargo, el IPCC ha omitido reconocer la posibilidad de actividades de geingeniería militar, en curso durante décadas, con cada vez mayor intensidad y envergadura, y que su consecuencia primaria no es la de enfriar la tierra si no la de generar calentamiento global y caos climático.

En este documento revisamos algunas de las ideas expresadas por MacDonald en "Cómo Destruir el Medioambiente" [1] a la luz de los desarrollos tecnológicos posteriores. También revisamos evidencias de desestabilización medioambiental que las tecnologías militares están desplegando a escala global. En su caso, exponemos los riesgos potenciales para nuestro planeta, y su biota, que están siendo subestimados por los responsables.

## 2. MÉTODO

Revisamos publicaciones científicas históricas interdisciplinarias y médicas.

## 3. RESULTADOS Y DEBATE

El largo sueño de los planificadores militares para controlar el tiempo empezó a hacerse realidad con el descubrimiento en 1946 de que las nubes, cuando se las dispersaba yoduro de plata o hielo seco (dióxido de carbono sólido), en determinadas circunstancias, podría resultar en lluvia o nieve [4]. MacDonald [1] trató esa forma de siembra de nubes y su potencial militar para causar lluvia con el fin de impedir operaciones terrestres del enemigo, y para generar sequías persistentes de forma encubierta, forzando a las nubes a liberar su humedad antes de que llegasen a la nación objetivo. Estos temas fueron muy importantes para los militares de Estados Unidos entonces y lo siguen siendo en la actualidad [5].

El tiempo se convirtió en un arma de guerra durante la guerra de Vietnam cuando se utilizó la siembra de nubes para ampliar la estación monzónica sobre el Sendero Ho Chi Minh y así impedir el movimiento de tropas y el abastecimiento (Operación Popeye) [5]. Los militares estadounidenses también sembraron nubes que se avecinaban a Cuba en un intento de generar sequía y destruir la cosecha de caña de azúcar [6].

La siembra de nubes para generar lluvia, como describió MacDonald [1], fue el primer paso en la manipulación del tiempo. Posteriormente las investigaciones se centraron en el desarrollo de la tecnología de supresión de la lluvia. Para que las nubes dejen lluvia, es necesario nuclear las pequeñas gotitas de agua fomentando su coalescencia de manera a formar gotas lo suficientemente masivas para caer a tierra. La tecnología para suprimir la lluvia se conoce bien por las investigaciones sobre contaminación. Si se dispersa un número de partículas lo suficientemente grande en las regiones atmosféricas donde se forman las nubes se impide la coalescencia de las pequeñas gotitas de manera que nunca serán lo suficientemente masivas para caer como lluvia.

Eventualmente, la carga de humedad se hace insostenible y las nubes la liberan en forma de diluvios.

A finales de 1990, muchos ciudadanos en el mundo mostraron su preocupación por las estelas particuladas aéreas que se extendían de horizonte a horizonte en los cielos. Con el paso del tiempo estas estelas se hicieron más frecuentes, mientras que al mismo tiempo se engañaba al público diciendo que se trataba de estelas de condensación inocuas, cristales de hielo formados por el vapor de los gases de combustión [7]. Para el 2010 la dispersión aérea incrementó radicalmente hasta convertirse en una actividad casi cotidiana y casi global (Figura 1)

La modificación del tiempo es un fenómeno limitado en duración y extensión geográfica, mientras que la manipulación del clima necesariamente es global. La dispersión aérea que actualmente se está llevando a cabo a un ritmo casi diario y casi global parece representar un intento de modificación del clima [1], y que igualmente implica actividades de modificación del tiempo. Como MacDonald afirmó: "... el clima está determinado ante todo por el equilibrio entre la radiación solar entrante de onda corta (principalmente luz) y la pérdida de radiación saliente de onda larga (principalmente calor)". Y listó además los tres factores que dominan este equilibrio: 1) la energía solar; 2) la transparencia atmosférica de la tierra a las distintas formas de energía radiada; y 3) las características de la superficie terrestre. La alteración de cualquiera de estas tres, pueden modificar el clima.

Alterar la producción de energía solar no es tecnológicamente factible incluso hoy pero hay varias formas de efectuar el transporte de energía radiante a través de la atmósfera de la tierra. Entre las posibilidades mencionadas por MacDonald [1], aunque sin especificar mucho, está la idea de emplazar material en la alta atmósfera que o bien absorbiera luz entrante (enfriando la superficie) o el calor saliente (calentando la superficie)". Especulando sobre esta posibilidad, MacDonald apuntó: "No obstante, hoy conocemos muy poco sobre los efectos paradójicos de calentar o enfriar el planeta, como para poder prever cuáles serán los resultados." Esta afirmación sigue siendo tan válida hoy como cuando fue publicada hace cincuenta años.

La explicación del comportamiento del material emplazado en la alta atmósfera dada por MacDonald es simplista e incorrecta. Lo mismo puede decirse de la reiterada proposición por parte de miembros de la comunidad geocientífica que ahora debate la posibilidad de dispersar material en la alta atmósfera para reflejar una porción de la luz solar al espacio, "parasoles para la tierra". Como debatiremos abajo,



**Fig. 1. Estelas de manipulación del clima. (Fotografías autorizadas) En sentido del reloj parte superior izquierda: Paris, Francia (Patrick Roddie); Karnak, Egipto (autor JMH); Londres, Inglaterra (autor IB); Norte de California, USA (Patrick Roddie); Ginebra, Suiza (Beatrice Wright); Yosemite, California USA (Patrick Roddie); Jaipur, India (autor JMH)**

el comportamiento de las partículas dispersadas en la atmósfera frente a la radiación incidente, es bastante más complejo que el descrito por MacDonald, al igual que lo son sus reacciones físicas y químicas en la atmósfera y en la superficie de la tierra.

Como se ha señalado anteriormente, los militares de los Estados Unidos llevan dispersando por medios aéreos partículas en la región atmosférica donde se forman las nubes para modificar el tiempo y por otras razones, como la mejora de los sistemas de comunicaciones asociados con programas de radiación electromagnética.

La dispersión aérea parece haberse convertido en una operación internacional alrededor de 2010, y se basaría supuestamente en un acuerdo secreto internacional, teniendo en cuenta que la actividad de modificación del clima debe requerir, ipso facto, la colaboración de múltiples estados. Como ilustran las figuras 1 y 2, están implicados distintos países independientes. MacDonald advirtió que la lección clave de los programas altamente secretos de modificación del tiempo en la guerra de Vietnam con el Proyecto Popeye, no fue su fracaso para alterar el resultado de la guerra, pero que “uno puede llevar a cabo operaciones encubiertas usando una nueva tecnología en democracia sin el conocimiento de la gente” [1].

En el caso de un eventual secreto internacional para modificar el clima, la presunción habría sido que sería en beneficio de la humanidad. Sin embargo, como mostramos, su implementación está exacerbando el problema del calentamiento global y generando un caos climático, y afectando adversamente a la salud de los organismos vivos incluido el ser humano, en vista de lo cual, parecería que las actuales consecuencias geofísicas y biológicas de estas operaciones militares encubiertas sería inconsistente con un programa internacional para beneficiar a la humanidad, a menos que el acuerdo internacional secreto se basara en tergiversaciones. En ese caso, el tema de la modificación del tiempo y del clima está marcado por una extraña dicotomía caracterizada por una evidente contradicción entre fines y medios, intenciones y consecuencias.

La ciencia debe basarse en la verdad, pero una impropia administración y financiación ha corrompido su integridad [9]. Desde 1989, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) ha permanecido mudo sobre la dispersión aérea de partículas por parte de los militares e ignoró considerar las consecuencias de ello en sus modelos climáticos [10]. Actualmente, la dispersión aérea a gran escala de partículas puede solo tener lugar legalmente bajo la tutela de entidades militares, pero existe un esfuerzo global que permite a entidades no militares como universidades y empresas privadas, emprender en actividades de manipulación del clima [11].

¿Qué razones se les dio a los distintos gobiernos nacionales con el fin de lograr su acuerdo voluntario para dispersar partículas en la atmósfera por medios aéreos de forma casi cotidiana y casi global? Pocos líderes, políticos y burócratas tienen formación científica. ¿Se les ha dicho que la dispersión aérea de partículas actuaría como un parasol para enfriar la tierra y compensar los supuestos gases antropogénicos de efecto invernadero causantes del calentamiento global?

Si eso fuera cierto, habrían sido objeto del mayor fraude científico jamás perpetrado [12]: se genera calentamiento global y caos climático mediante la dispersión aérea cotidiana y después culpan a los gases antropogénicos del efecto invernadero para minar la autoridad de los Estados Nación, y erigir estructuras de nueva gobernanza global para regular las emisiones antropogénicas transnacionales de gases de efecto invernadero.

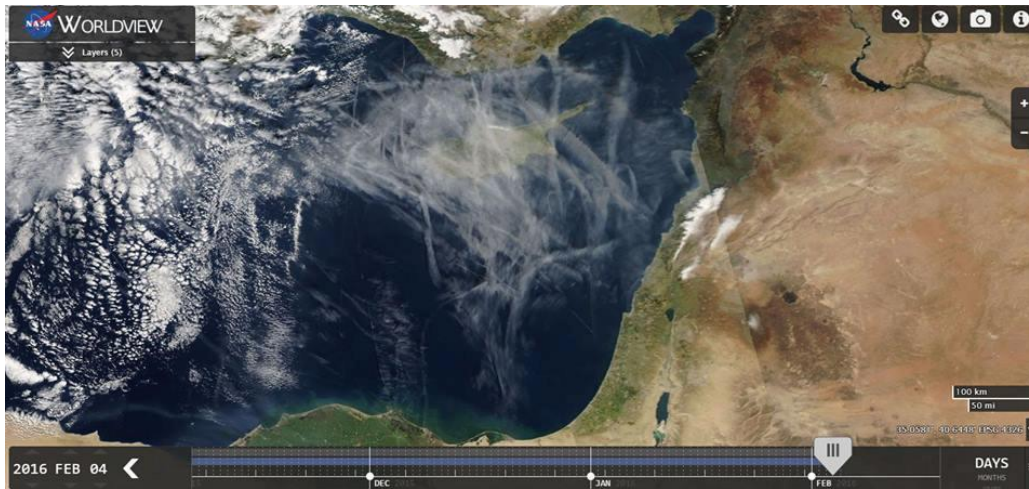
### **3.1 Consecuencias reales de la dispersión aérea de partículas**

Uno de los propósitos militares originales de la dispersión aérea de partículas en las zonas atmosféricas donde se forman las nubes es el de suprimir las precipitaciones y causar sequía en un país no afín. En efecto, el ex presidente iraní Mahmoud Ahmadinejad acusó a los países occidentales de hacer justamente eso [13]. La figura 2 muestra estelas particuladas que cubrían la República de Chipre, cuyos ciudadanos hasta la fecha no han recibido explicación alguna de su gobierno sobre el oscurecimiento deliberado de sus cielos [14]. No hay información pública disponible sobre la envergadura de la guerra climática. Sorprendentemente, la guerra medioambiental encubierta fue preconizada por MacDonald [1]: "...capturar humedad de la atmósfera de manera a infligir años de sequía a una nación que depende del agua... La operación puede ser camuflada y atribuida a la irregularidad estadística de la atmósfera. Una nación que posea una tecnología superior de manipulación del clima podría dañar a su adversario sin tener que revelar su intención." No solo el adversario, ignora los hechos si no también los ciudadanos de la nación agresora. Como señaló MacDonald: "se pueden llevar a cabo operaciones encubiertas usando una nueva tecnología en una democracia sin conocimiento de la gente."

Presumiblemente el uso de una sustancia particulada barata e inmediatamente disponible se consideró una necesidad práctica y fue utilizada sin ningún tipo de cautela en cuanto a sus efectos adversos sobre la salud. Sabemos que esto ocurrió en Vietnam [5]. El acuerdo internacional secreto sobre la dispersión aérea casi cotidiana y casi global y su correspondiente financiación, ha permitido a las entidades militares exponer a millones de ciudadanos desinformados a las partículas dispersadas día tras día, año tras año, dentro de sus propios países soberanos. Más aún, la dispersión aérea ha ido acompañada de una campaña de desinformación con el fin de engañar al público y a la comunidad científica, sobre las consecuencias adversas para la salud [7,15-17]. En las siguientes sub-secciones, revisamos varias de las consecuencias de esta dispersión aérea.

#### **3.1.1 Composición de las partículas aerosolizadas**

La composición del material military dispersado en la atmósfera ha sido siempre un secreto bien guardado. Al inicio del siglo XXI, algunos ciudadanos preocupados por lo que estaba sucediendo tomaron muestras de agua de lluvia y las mandaron analizar en laboratorios comerciales.



**Figura 2.** La imagen satélite de NASA Worldview del 4 de febrero de 2016 muestra las estelas particuladas dejadas por aviones sobre la República de Chipre y la ausencia de las mismas en su entorno. El Departamento de Servicios Ambientales, parte del gobierno chipriota, prometió investigar la dispersión aérea tras los debates parlamentarios del Comité de Medioambiente, pero hasta la fecha no se ha llevado a cabo ninguna investigación.

Habitualmente solo se pedía analizar el aluminio, ocasionalmente se pedía aluminio y bario; y rara vez aluminio, bario y estroncio. La presencia de estos elementos en el agua de lluvia indicó a uno de nosotros (JM) que el material dispersado en la atmósfera era rápidamente lixiviado por el agua atmosférica, extrayendo parcialmente los elementos de las partículas en contacto con el agua (como el té hecho de hojas de té), así el residuo tóxico de la industria del carbón, las cenizas volantes de carbón, eran directamente lixiviadas por el agua.

Comparando el lixiviado de laboratorio de cenizas volantes de carbón [18,19], hemos demostrado que las partículas aerosolizadas son consistentes con cenizas volantes de carbón. En adición mostramos que los ratios de los elementos analizados en el polvo en suspensión existente en el aire recogido por filtros ubicados en el exterior, tras episodios de fumigación, o que bajan con la nieve o la lluvia, son consistentes con ratios similares analizados en las cenizas volantes de carbón [18,19].

Las cenizas volantes de carbón se forman en los gases calientes que emanan de la caldera. Típicamente las cenizas volantes de carbón tienen forma esférica de un diámetro de, 0,01 - 50  $\mu\text{m}$  [22]. Este material está disponible en todo el mundo a precios muy bajos; la talla del grano de este residuo industrial que es el mayor del mundo significa que requiere poco procesamiento antes de ser utilizada como aerosol en la atmósfera.

En las cenizas volantes de carbón se concentra una alta proporción de los metales pesados tóxicos y elementos radiactivos presentes en el carbón [23].

Debido a su toxicidad, la normativa de las naciones occidentales exige que estas cenizas sean recogidas, generalmente atrapadas por precipitadores electrostáticos, en vez de salir por las chimeneas de las centrales térmicas de carbón. Las circunstancias de la formación de las cenizas volantes de carbón son distintas de las que se encuentran en el entorno natural (excepto cuando los depósitos de carbón prenden fuego) condensándose y acumulándose en los gases calientes que salen de la caldera de combustión. Debido a las reacciones químicas durante su formación, las cenizas volantes de carbón son diferentes de las reacciones habituales encontradas en la naturaleza, muchos de los elementos presentes en las cenizas volantes de carbón pueden ser parcialmente extraídos en contacto con la humedad [18].

Para los militares esto es ventajoso, pues las cenizas volantes de carbón hacen que el agua atmosférica sea más electroconductiva debido a los muchos elementos ionizados disueltos y por lo tanto más reactiva a la radiación electromagnética. Pero para los humanos, las plantas y animales, las consecuencias de la exposición a estas toxinas son devastadoras.

### **3.1.2 Preocupaciones de salud pública y ambiental**

Las investigaciones epidemiológicas sobre la contaminación de partículas en aerosol de la misma talla que las cenizas volantes de carbón nos dan una idea en cuanto a los efectos adversos para la salud de las partículas dispersadas en la troposfera y baja estratosfera. Las partículas de contaminación en la talla ( $\text{PM}_{2.5}$ ) [24] se asocian con morbilidad y

mortandad prematura [25-27], enfermedad de Alzheimer [28,29], riesgo de enfermedades cardiovasculares [30], riesgo de infarto [31], cáncer de pulmón [32], edema pulmonar y diabetes [33], disminución de la fertilidad masculina [34], función renal reducida en hombres mayores [35], aumento del asma [36], aumento de las hospitalizaciones [37], y bajo peso al nacimiento [38].

Las consecuencias adversas para la salud de las cenizas volantes de carbón, son aún más graves. La contaminación del aire ambiente contribuye al aumento de la carga global de enfermedades respiratorias y cáncer de pulmón [39,40]. Cuando se inhalan las cenizas volantes de carbón aerosolizadas, con sus elementos carcinógenos como arsénico, cromo VI, y radionucléidos, terminan asentándose en las vías respiratorias profundas y en los alvéolos pulmonares donde permanece y puede plantear riesgos de cáncer de pulmón [41].

Las nanopartículas esféricas de magnetita exógena ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), recientemente descubiertas en el tejido cerebral de las personas con demencia [42], sugieren un origen el tipo de contaminación del aire producida por las cenizas volantes de carbón que se caracteriza por partículas esféricas. Los óxidos de hierro y los aluminosilicatos, componentes primarios de las cenizas volantes de carbón, están todos presentes en las proteínas anormales que caracterizan la demencia de Alzheimer, que conlleva a un estrés oxidativo y a la inflamación crónica del tejido cerebral [43].

Las nanopartículas esféricas de magnetita exógena ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), recientemente descubiertas en el tejido cerebral de las personas con demencia [42], sugieren un origen del tipo de contaminación del aire producida por las cenizas volantes de carbón que se caracteriza por partículas esféricas. Los óxidos de hierro y los aluminosilicatos, componentes primarios de las cenizas volantes de carbón, están todos presentes en las proteínas anormales que caracterizan la demencia de Alzheimer, que conlleva a un estrés oxidativo y a la inflamación crónica del tejido cerebral [43].

### **3.1.3 Consecuencias térmicas de la dispersión aérea particulada**

Además de inhibir la lluvia interfiriendo con la coalescencia de las gotas de humedad, las partículas dispersadas en la troposfera y baja estratosfera reflejan una porción de luz solar al espacio. Pero una porción de la luz entrante es absorbida por las partículas como calor. Ese calor puede ser transferido a la atmósfera por colisión molecular o puede ser nuevamente radiada en cualquier dirección, y no retornar al espacio. Las partículas aerosolizadas también actúan ralentizando la pérdida de radiación infrarroja de la superficie terrestre y por ello se convierten en una fuente de calentamiento atmosférico – calentamiento global [46].

Los óxidos de hierro son un componente relevante de las cenizas volantes de carbón, tienen un alto poder absorbente en el rango ultravioleta pero reflejan en el rango infrarrojo [47]. La mayor parte de las partículas de óxido de hierro en el aire observadas en los flujos continentales de origen antropogénico procedentes de China son nanopartículas de magnetita o partículas de hierro en las cenizas volantes de carbón [48]. Los aerosoles con alto poder absorbente de luz, como las cenizas volantes de carbón, calientan la atmósfera directa e indirectamente reduciendo el albedo de la nieve por su efecto de calentamiento [49]. Cuando las partículas aerosolizadas caen a tierra, especialmente en las regiones del lejano norte y del lejano sur, cambian el albedo del hielo/nieve, lo que permite que la tierra absorba más energía solar [50]. Este comportamiento, sobre todo en el contexto de una dispersión aérea de aerosoles casi cotidiana y casi global, contribuiría claramente al calentamiento global. En consecuencia, el estado térmico de la tierra es uno de calentamiento, exactamente lo contrario de las pretensiones oficiales de la geoingeniería.

Existen otras consecuencias de la dispersión de cenizas volantes de carbón en la troposfera y baja estratosfera que aumentan aún el calentamiento. Por ejemplo, las partículas de las cenizas volantes de carbón pueden generar gotas de humedad superfrías altas en la atmósfera para formar cristales de hielo, que forman nubes cirro cuyo efecto frena la pérdida de calor infrarrojo de la tierra [51,52]. Se calcula que los actuales niveles de emisión de cenizas volantes de carbón contribuyen al  $0.1\text{-}0.6\text{W/m}^2$  de calor adicional mediante su papel en la formación de cirros [53]. No obstante, estos cálculos no tienen en cuenta las cantidades masivas de cenizas volantes de calor utilizadas en la dispersión aérea.

Con toda la preocupación expresada en los medios de comunicación y por doquier sobre el calentamiento global, nos parece inconcebible que los líderes políticos firmasen un acuerdo secreto internacional que promueve calentamiento global. Otra alternativa es que los líderes políticos hayan sido llevados a creer que estaban de acuerdo con una actividad que enfriaría la tierra, cuando en realidad el efecto neto de las actividades calientan la tierra y destruirá la vida si ésta aún persistiera.

### **3.1.4 Destrucción del ozono**

En 1968 MacDonal [1] alertó: "De forma más súbita, quizás más breve pero no obstante desastrosa, serían los efectos previsibles de desarrollar a través de medios químicos y físicos formas de atacar uno de los constituyentes naturales de la atmósfera – el ozono". En los años posteriores se desarrollaron y se emplearon esos medios. Los medios químicos se manifiestan principalmente en la forma de cenizas volantes de carbón aerosolizadas; los medios físicos mediante calentadores ionosféricos de radiofrecuencias.

Muchos asumen que la capa de ozono protectora en la estratosfera se está recuperando lentamente principalmente debido a la prohibición de los clorofluorocarbonados (CFC) por el protocolo de Montreal [54], y que el agujero del Antártico está recomponiéndose [55]. Sin embargo, se está viendo que estas presunciones podrían ser erróneas. Hay evidencias de una pérdida continua de ozono en la baja estratosfera [56]. Se cree que la reducción del ozono en la estratosfera tropical, donde se forma la mayor parte del ozono, conlleva al transporte de este aire rico en ozono, a las altitudes medias vía la circulación Brewer-Dobson [56].

Las pérdidas de la capa de ozono a altas latitudes está en el rango de 6% [57]. Previamente, la destrucción del ozono estratosférico bajo ha sido atribuida al aumento cada vez más rápido de sustancias antropogénicas (y algunas naturales) de vida corta que contienen cloro o bromo [56]. Sin embargo, las cenizas volantes de carbón aerosolizadas utilizadas en la modificación del clima, actualmente a niveles casi cotidianos y casi globales, añade cantidades masivas de cloro, bromo, flúor y yodo en la atmósfera (Cuadro 1), incluyendo nanopartículas altamente reactivas. Estas son destructoras potenciales del ozono [58].

Nos encontramos aquí ante un inquietante paralelismo de degradación de los ecosistemas: a pesar de la normativa reforzada para la emisión de mercurio, el mercurio medido en el agua de lluvia está aumentando [60]. Considerando que se han encontrado en la alta atmósfera partículas oxidadas vinculadas al mercurio [61], no es improbable que las cenizas volantes de carbón encubiertas, que contienen hasta 2 µg/g de mercurio, constituya una fuente notable de contaminación de mercurio cuando son dispersadas en la atmósfera [21].

Además de la destrucción química del ozono estratosférico, hay indicaciones de que los calentadores ionosféricos de alta frecuencia, ahora dispersados a nivel global [62,63], pueden afectar adversamente al ozono estratosférico. Científicos rusos descubrieron un nuevo fenómeno físico de la

disminución de la intensidad de la emisión de microondas desde la mesosfera en la línea del ozono tras la modificación de la ionosfera con ondas de radio de alta frecuencia y alta potencia [64,65]. Las instalaciones Sura de generación de ondas de radio de alta potencia se encuentra cerca del pueblo de Vasil'sursk en Rusia. Tiene un transmisor de 190MW de poder radiado efectivo y operaba en modo 30 minutos activado y 30 minutos desactivado. La radiación térmica de la atmósfera en la línea espectral del ozono, a una frecuencia de 110836.04 MHz, disminuyó en intensidad durante la fase de calentamiento del ciclo en un promedio 10±2% de todas las sesiones de medición en marzo de 2009, como ilustra el cuadro 2.

### **3.1.5 Poniendo al medioambiente en contra de la humanidad**

El descubrimiento ruso puede ser un aviso de los graves problemas a venir. Durante 60 años los militares de los Estados Unidos y los de otras potencias han llevado a cabo experimentos de modificación ionosférica sin ninguna preocupación por la integridad de la capa de ozono o la vida en general, explotando la ionosfera con fines militares múltiples, incluida la comunicación con los submarinos, mapeo de recursos y explotación, y armamentización del tiempo y del clima [5,66]. En 1968, MacDonald [1] vaticinó la posibilidad de que en un futuro los militares podría desarrollar los medios de desencadenar a la carta modificaciones medioambientales para generar tormentas, diluvios, sequías, terremotos y maremotos. Aunque uno no espera la confirmación por parte del estamento militar que opera en el secretismo, un correo electrónico a la entonces Secretaria de Estado Hillary Clinton [67], enviado el 21 de febrero de 2011 a las 7:35 de la tarde en los Estados Unidos decía: "terremoto de magnitud 6.3 en Christchurch, Nueva Zelanda Y en cola...(énfasis añadido). La frase "Y en cola", parece indicar que la hora del terremoto de magnitud 6.3 en Nueva Zelanda era conocida con anterioridad, presumiblemente una indicación de que el terremoto fue desencadenado deliberadamente.

**Cuadro 1. Rango de la composición de elementos halógenos en las cenizas volantes de carbón [59]**

Cloro (µg/g)	Bromo (µg/g)	Flúor (µg/g)	Yodo (µg/g)
13 – 25,000	0.3 – 670	0.4 – 624	0.1 – 200

**Cuadro 2. Comparación de la reducción de la densidad del O<sub>3</sub> x10<sup>9</sup> durante la fase de calentamiento del calentador de treinta minutos emitió ondas de radio de alta potencia de polarización X a 4.3 MHz. Datos de [64].**

FECHA>>>	14/ 03/2009	15/ 03/2009	16/03/ 2009	17/ 03/2009
Noche		12.1±0.7	13.6±0.7	13.6±0.5
Día	9.37±0.48	9.60±0.50	9.55±0.40	9.82±0.35
<b>HF Descarga</b>				
Día	9.09±0.42	9.23±0.21	9.01±0.24	9.67±0.30
Noche	12.8±0.6	14.4±0.7	11.9±0.6	12.2±0.5



En 1997, el Secretario de Defensa William Cohen, afirmó directamente [68]: “Otros están implicados... en un tipo de ecoterrorismo por el que pueden alterar el clima, desencadenar terremotos [y] volcanes de forma remota a través del uso de ondas electromagnéticas... Es real, y esa es la razón por la que nosotros debemos intensificar nuestros esfuerzos.”

Hace cincuenta años MacDonald [1] afirmó: “La mejora de las oscilaciones eléctricas de baja frecuencia en la cavidad tierra-ionosfera podría relacionarse con eventuales sistemas bélicos, debido al desconocimiento de la fisiología del cerebro. ... Pero a pesar de lo alarmante que pueda resultarle a algunos, el uso del medio ambiente para manipular el comportamiento por razones de preponderancia nacional y las tecnologías que lo permitan, con toda probabilidad se desarrollarán en las próximas décadas.” Con transmisores de calentadores ionosféricos distribuidos a lo largo del mundo, ese tiempo podría haber llegado – medio siglo después del vaticinio de MacDonald.

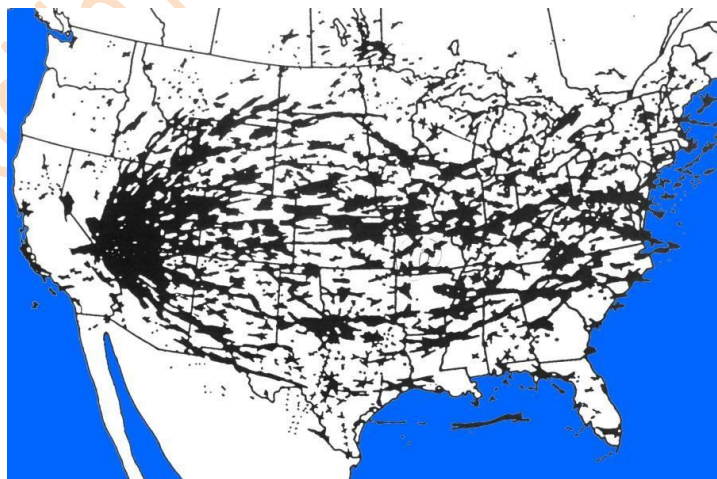
### **3.1.6 Extinción de la vida en la tierra**

Históricamente, los militares de las mayores potencias han demostrado poco o ningún interés por la salud de sus propios ciudadanos cuando están en juego lo que perciben como asuntos de ‘seguridad nacional’ [69, 70]. Durante los años cincuenta y sesenta, se detonaron en el espacio más de cien bombas nucleares sobre los cielos de Nevada (USA) [71]. Miles de personas que trabajaban para el ejército fueron deliberadamente expuestos a la explosión nuclear, sin haber sido informados de los riesgos potenciales, incluso se realizaron maniobras de “simulaciones de guerra” bajo las nubes atómicas [71,72]. Tampoco los residentes fueron informados

de forma conveniente de los riesgos o equipados de medios para minimizar esos riesgos [71]. La lluvia radiactiva no solo tenía lugar en la zona de explosión nuclear pero a medida que el viento empujaba la nube radiactiva a lo largo de los Estados Unidos esa lluvia caía por donde atravesaba, la figura 3 muestra que dependió de las condiciones climáticas locales.

Los ensayos nucleares atmosféricos en superficie vieron su fin solo como resultado del clamor popular tras haberse publicado informes de que la leche de vaca tenía estroncio-90 radiactivo, y planteaba problemas de que fuera asimilado en particular por los dientes y huesos de los bebés y niños [73]. Ahora, después de más de medio siglo, la comunidad científica mantiene silencio sobre los experimentos militares en los sistemas naturales tales como el clima, y los medios de comunicación del mundo igualmente. Sin embargo, los peligros de la dispersión aérea de partículas y las actividades de calentamiento de la ionosfera, en su conjunto, podrían ser tan graves como los que plantearon en su día los ensayos nucleares atmosféricos [41,43,74]. Si no se pone fin a estos experimentos militares en nuestra atmósfera corremos el riesgo de extinguir la vida en la tierra.

La extinción masiva, definida como la pérdida de más de tres cuartas partes de las especies terrestres en un periodo de tiempo geológico relativamente corto, ha ocurrido solo cinco veces en los últimos 450 millones de años [75]. Los rasgos comunes de las “cinco grandes” sugieren que pueden existir sinergias clave: dinámicas climáticas inusuales, composición atmosférica y estresantes ecológicos globales que afectan a múltiples linajes [76].



**Figura 3.** El Departamento de Energía de los Estados Unidos, muestra esta imagen con áreas del país expuestas a la nube de las detonaciones nucleares indicada en negro durante la década de los años cincuenta a los sesenta (Cortesía del Departamento de Energía de los Estados Unidos)

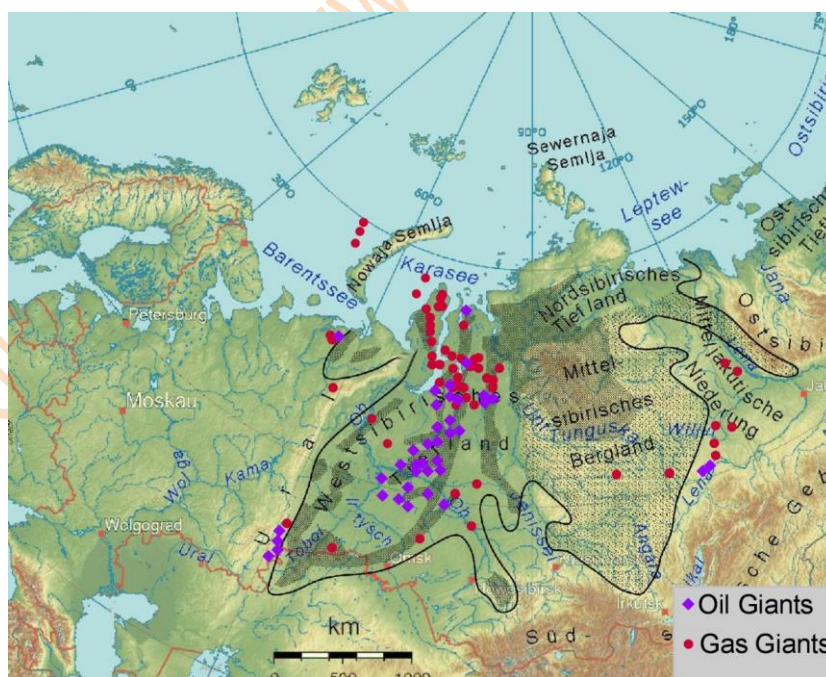
Drizo et al. [77] afirmó que en los últimos 500 años los humanos han generado una ola de extinción, amenazas y reducción de especies comparable ya en proporción y magnitud, con las anteriores extinciones. La tierra está ahora atravesando por una ola de desaparición de especies y extirpación con una cascadas de consecuencias tanto en los ecosistemas como en los recursos vitales para la civilización moderna. Por ejemplo, un estudio reciente, documenta la alarmante reducción de 75% de la población de insectos (biomasa) durante las últimas tres décadas en zonas protegidas de Alemania [78]. El término “aniquilación biológica” ha sido utilizado para enfatizar el estado actual de la tierra hacia la Sexta Gran Extinción [79].

produciendo nubes de cenizas volantes piroclásticas, hollín, sulfato y polvo basáltico que ascendieron a la atmósfera superior [81]. Este material se dispersó globalmente, y los depósitos de carbón resultantes en la roca Pérmica son notablemente similares a las cenizas volantes de carbón modernas [82]. El Pérmico se caracterizó por altos niveles de dióxido de carbono, gas metano y calentamiento global rápido a niveles letales para la mayoría de los organismos vivos [83]. Un período de estrés por radiación ultravioleta letal durante el período Pérmico puede haber resultado del agotamiento del ozono estratosférico por la producción masiva de organohalogenados hidrotermales del vasto volcanismo de las trampas siberianas [84].

### **3.1.7 Ignorancia geofísica, arrogancia y secretismo**

Las grandes extinciones terrestres guardan correlación con fenómenos volcánicos denominados Gran Provincia Ígnea [80]. La extinción masiva más extrema de la tierra, a finales del Pérmico (o Gran Mortandad), hace 250 millones de años, coincidió con las Trampas Siberianas, erupciones masivas de lava e intrusión de magma subterráneo. El magma subterráneo mezclado con gruesas vetas de carbón y esta mezcla caliente de carbón y basalto se acumuló en numerosas ubicaciones de la superficie,

La fractura que tuvo lugar al este de los Urales hace 250 millones de años resultó en uno de los yacimientos de petróleo y gas más grandes del mundo, como se muestra en la Figura 4 [85]. En esa extensa área del norte hay una cantidad considerable de metano congelado atrapado en el permafrost [86]. El calentamiento global antropogénico, causado por la fumigación de partículas aéreas casi cotidiana y casi global, presenta un grave riesgo de descongelamiento y liberación masiva de ese metano atrapado a la atmósfera. Si esto ocurriera, no podría descartarse el potencial para otra extinción en masa.



**Figura 4.** Muestra la relación entre los principales pozos de producción de petróleo y gas natural y el límite de las trampas de Siberia, indicado por la línea negra. Los depósitos de hidrato de metano actualmente encerrados en el permafrost dentro de esta extensa área al derretirse supondrían una gran catástrofe. De [85].

Las actividades militares destinadas a manipular el medio ambiente de la Tierra contaminando la atmósfera con cenizas volantes de carbón y utilizando calentadores ionosféricos para causar terremotos, erupciones volcánicas y otros fines no divulgados son las que causan un gran daño a la vida en la Tierra. Uno de los muchos puntos de inflexión con los que los ejércitos más importantes del mundo juegan es el sistema monzónico global de la Tierra, que afecta directamente a dos tercios de la humanidad, la mayoría de ellos en el Sur global. En los debates académicos sobre los eventuales impactos de la gestión deliberada del clima mediante aerosoles atmosféricos, se reconoce ampliamente que el sistema monzónico mundial no se conoce del todo en la actualidad; que involucrarse en la alteración deliberada del régimen climático mundial podría distorsionar o alterar el vuelco persistente de la atmósfera sobre los trópicos, con implicaciones potencialmente graves para las inundaciones, las sequías y la agricultura en África, China, India y el sudeste asiático [87,88].

Es dudoso que el asentimiento a un esquema secreto de ingeniería climática por parte de las élites en las naciones en desarrollo, altamente dependientes del funcionamiento natural del sistema monzónico mundial, sea un asentimiento totalmente informado. El ejército clasifica la información que considera importante para el cumplimiento de sus objetivos de seguridad y guerra, uno de los cuales es la lucha contra el cambio climático [89]. El mundo civil no tiene acceso a estos secretos, excepto en los niveles más altos y especializados del gobierno [90]. Los regímenes militares involucrados en la ejecución del programa masivo de cambio climático debatido en este documento son como el aprendiz de brujo: presuntuoso, actuando en secreto e inconscientemente arrogante.

#### 4. CONCLUSIONES

La decisión de alterar el funcionamiento natural de nuestro planeta, de contaminar el aire que respiramos, de alterar el clima natural, de convertir en armamento los procesos geofísicos naturales, de alterar la ionosfera que nos protege de la radiación electromagnética mortal del sol y de engañar al público sobre los riesgos implícitos para la salud fueron pronosticados con precisión en 1968 por Gordon JF MacDonald en su ensayo apropiadamente titulado "Cómo destruir el medio ambiente". Pero la visión de MacDonald no era 20/20. Imaginaba que una nación podría desarrollar tecnología militar para el beneficio de sus propios intereses nacionales naturales, pero no pudo ver la evolución de un "enemigo" planetario y las presiones resultantes sobre los militares de los estados para actuar en un concierto planetario contra este llamado enemigo - cambio climático.

MacDonald tampoco logró apreciar completamente los impactos negativos de las futuras tecnologías de guerra ambiental, incluido su impacto en la salud humana y ambiental [20,21,58,41,43,74]. El noventa por ciento (90%) de la población mundial ahora vive en áreas con aire insalubre. Los productos de combustión de carbón son el único contribuyente más importante a esta contaminación del aire global, y la exposición a las partículas PM<sub>2.5</sub> que caracterizan a las cenizas volantes de carbón es el principal factor de riesgo ambiental para todas esas muertes (4,5 millones en 2015) [91]. La contaminación del aire afecta desproporcionadamente a jóvenes, ancianos y a aquellos con enfermedades crónicas.

La guerra triunfa sobre todas las demás actividades organizadas de la humanidad. Implica no solo los protocolos secretos de vida o muerte, sino que distorsiona la transparencia del descubrimiento científico [92,93]. La guerra secreta contra el cambio climático no es una excepción a esta regla. MacDonald no se dio cuenta hace medio siglo de que los ejércitos del mundo podrían ser cooptados por un acuerdo internacional secreto para librar una guerra por primera vez contra el sistema planetario de la Tierra, contra toda la biota de la Tierra y contra los procesos biogeoquímicos fundamentales.

A menos que, hasta que los políticos, los medios informativos, los científicos y otros en nuestra sociedad se enfrenten a la verdad de lo que está sucediendo ante sus propios ojos y demanden colectivamente el cese inmediato de estas actividades tecnológicas encubiertas, caminamos hacia la primera extinción masiva de la vida en la tierra causada por el hombre.

#### DECLARACIÓN ÉTICA DEL AUTOR

Los autores sostienen que las representaciones técnicas, científicas, médicas y de salud pública realizadas en la literatura científica en general, incluida esta revista en particular, deben ser y son veraces y precisas en la medida de lo posible, y deberá servir el bien común como la protección de la salud y el bienestar de la humanidad y el medio ambiente natural de la tierra.

#### CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

#### REFERENCIAS

1. MacDonald GJ. How to wreck the environment. In Unless Peace Comes: A Scientific Forecast of New Weapons, ed. Nigel Calder. 1968;181-205.

2. Frumhoff PC, Stephens JC. Towards legitimacy of the solar geoengineering research enterprise. *Phil Trans R Soc A*. 2018;376(2119):20160459.
3. Available:<https://www.scientificamerican.com/article/latest-ipcc-climate-report-puts-geoengineering-in-the-spotlight/> (Accessed July 2, 2018)
4. Schaefer VJ. The production of ice crystals in a cloud of supercooled water droplets. *Science*. 1946;104:457-9.
5. Fleming JR. *Fixing the Sky: The checkered history of weather and climate control*. New York: Columbia University Press; 2010.
6. Palm Beach Post-Times. Ex-Researcher Says U. S. Seeded Clouds Over Cuba. June 27; 1976.
7. Available:[http://www.nuclearplanet.com/USA\\_F.pdf](http://www.nuclearplanet.com/USA_F.pdf) (Accessed June 8, 2018)
8. Herndon JM. Aluminum poisoning of humanity and Earth's biota by clandestine geoengineering activity: Implications for India. *Curr Sci*. 2015;108(12):2173-7.
9. Herndon JM. Corruption of Science in America. *The Dot Connector*. 2011.
10. Available:<http://www.ipcc.ch/report/ar5/> (Accessed June 8, 2018)
11. Virgoe J. International governance of a possible geoengineering intervention to combat climate change. *Climatic Change*. 2009;95(1-2):103-19.
12. Herndon JM. An open letter to members of AGU, EGU, and IPCC alleging promotion of fake science at the expense of human and environmental health and comments on AGU draft geoengineering position statement. *New Concepts in Global Tectonics Journal*. 2017;5(3):413-6.
13. Staff R. Ahmadinejad says enemies destroy Iran's rain clouds -reports. *Commodity News [Internet]*. 2011.
14. Available:<http://cyprus-mail.com/2016/02/17/minister-pledges-probe-into-chemtrails/> (Accessed June 8, 2018)
15. Weart S. A national security issue? How people tried to frame global warming. In: Pumphrey C, editor. *Global Climate Change: National Security Implications*. Carlisle, PA (USA): Strategic Studies Institute, US Army War College; 2008.
16. Available:[http://www.nuclearplanet.com/Public\\_Deception\\_by\\_Scientists.html](http://www.nuclearplanet.com/Public_Deception_by_Scientists.html) (Accessed June 8, 2018)
17. Available:<http://www.nuclearplanet.com/explainretractions.pdf> (Accessed June 8, 2018)
18. Moreno N, Querol X, Andrés JM, Stanton K, Towler M, Nugteren H, et al. Physico-chemical characteristics of European pulverized coal combustion fly ashes. *Fuel*. 2005;84:1351-63.
19. Suloway JJ, Roy WR, Skelly TR, Dickerson DR, Schuller RM, Griffin RA. *Chemical and toxicological properties of coal fly ash*. Illinois: Illinois Department of Energy and Natural Resources; 1983.
20. 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):1-8.
21. Herndon JM, Whiteside M. Contamination of the biosphere with mercury: Another potential consequence of on-going climate manipulation using aerosolized coal fly ash *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2017;13(1):1-11.
22. Chen Y, Shah N, Huggins F, Huffman G, Dozier A. Characterization of ultrafine coal fly ash particles by energy filtered TEM. *Journal of Microscopy*. 2005;217(3):225-34.
23. Pandit GG, Sahu SK, Puranik VD. Natural radionuclides from coal fired thermal power plants – estimation of atmospheric release and inhalation risk. *Radioprotection*. 2011;46(6):S173–S9.
24. Kampa M, Castanas E. Human health effects of air pollution *Environmental Pollution*. 2008;151:362-7.
25. Dai L, Zanobetti A, Koutrakis P, Schwartz JD. Associations of fine particulate matter species with mortality in the United States: A multicity time-series analysis. *Environ Health Perspect*. 2014;122(8):837-42.
26. Dockery DW, Pope CAI, Xu XP, Spengler JD, Ware JH, et al. An association between air pollution and mortality in six U. S. cities. *N Eng J Med*. 1993;329:1753-9.
27. Pope CAI, Ezzati M, Dockery DW. Fine-particulate air pollution and life expectancy in the United States. *N Eng J Med*. 2009;360:376-86.
28. Calderon-Garciduenas L, Franko-Lira M, Mora-Tiscareno A, Medina-Cortina H, Torres-Jardon R, et al. Early Alzheimer'd and Parkinson's diese pathology in urban children: Friend verses foe response - it's

- time to face the evidence. *BioMed Research International*. 2013;32:650-8.
29. Moulton PV, Yang W. Air pollution, oxidative stress, and Alzheimer's disease. *Journal of Environmental and Public Health*. 2012;109(8):1004-11.
  30. Haberzetti P, Lee J, Duggineni D, McCracken J, Bolanowski D, O'Toole TE, et al. Exposure to ambient air fine particulate matter prevents VEGF-induced mobilization of endothelial progenitor cells from bone matter. *Environ Health Perspect*. 2012;120(6):848-56.
  31. Hong YC, Lee JT, Kim H, Kwon HJ. Air pollution: A new risk factor in ischemic stroke mortality. *Stroke*. 2002;33:2165-9.
  32. Beeson WL, Abbey DE, Knutsen SF. Long-term concentrations of ambient air pollutants and incident lung cancer in California adults: Results from the AHSMOG Study. *Environ Health Perspect*. 1998;106(12):813-22.
  33. Potera C. Toxicity beyond the lung: Connecting PM2.5, inflammation, and diabetes. *Environ Health Perspect*. 2014;122(1):A29.
  34. Pires A, de Melo EN, Mauad T, Saldiva PHN, Bueno HMdS. Pre- and postnatal exposure to ambient levels of urban particulate matter (PM2.5) affects mice spermatogenesis. *Inhalation Toxicology: International Forum for Respiratory Research*. 2011;23(4). DOI: 103109/089583782011563508
  35. Mehta AJ, Zanobetti A, Bind M-A, C., Kloog I, Koutrakis P, Sparrow D, et al. Long-term exposure to ambient fine particulate matter and renal function in older men: The VA normative aging study. *Environ Health Perspect*. 2016;124(9):1353-60.
  36. Tetreault L-F, Doucet M, Gamache P, Fournier M, Brand A, Kosatsky T, et al. Childhood exposure to ambient air pollutants and the onset of asthma: An administrative cohort study in Quebec. *Environ Health Perspect*. 2016;124(8):1276.
  37. Bell ML, Ebisu K, Leaderer BP, Gent JF, Lee HJ, Koutrakis P, et al. Associations of PM2.5 constituents and sources with hospital admissions: Analysis of four counties in Connecticut and Massachusetts (USA). *Environ Health Perspect*. 2014;122(2):138-44.
  38. Ebisu K, Bell ML. Airborne PM2.5 chemical components and low birth weight in the northeastern and mid-atlantic regions of the United States. *Environ Health Perspect*. 2012;120(12):1746-52.
  39. WHO. Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease. *Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease 2016*.
  40. Ma J, Ward E, Siegel R, Jamal A. Temporal trends in mortality in the United States, 1969-2013. *JAMA*. 2015;314(16):1731-9.
  41. Whiteside M, Herndon JM. Coal fly ash aerosol: Risk factor for lung cancer. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2018;25(4):1-10.
  42. Maher BA, Ahmed IAM, Karloukovski V, MacLauren DA, Foulds PG, et al. Magnetite pollution nanoparticles in the human brain. *Proc Nat Acad Sci*. 2016;113(39):10797-801.
  43. Whiteside M, Herndon JM. Aerosolized coal fly ash: Risk factor for neurodegenerative disease. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2018;25(10):1-11.
  44. Sparling DW, Lowe TP. Environmental hazards of aluminum to plants, invertebrates, fish, and wildlife. *Rev Environ Contam Toxicol*. 1996;145:1-127.
  45. Exley C, Rotheray E, Goulson D. Bumblebee pupae contain high levels of aluminum. *PLoS ONE*. 2015;10(6):e0127665.
  46. Idso S, Brazel A. Climatological effects of atmospheric particulate pollution. *Nature*. 1978;274(5673):781.
  47. Torrent J, Barrón V. Diffuse reflectance spectroscopy of iron oxides. *Encyclopedia of Surface and Colloid Science*. 2002;1:1438-46.
  48. Moteki N, Adachi K, Ohata S, Yoshida A, Harigaya T, Koike M, et al. Anthropogenic iron oxide aerosols enhance atmospheric heating. *Nature Communications*. 2017;8:15329.
  49. Yoshida A, Moteki N, Ohata S, Mori T, Tada R, Dagsson-Waldhauserová P, et al. Detection of light-absorbing iron oxide particles using a modified single-particle soot photometer. *Aerosol Science and Technology*. 2016;50(3):1-4.
  50. Zhiyuan C, Shichang K, Dahe Q. Seasonal features of aerosol particles recorded in snow from Mt. Qomolangma (Everest) and their environmental implications. *Journal of*

- Environmental Sciences. 2009;21(7):914-9.
51. Cziczo DJ, Froyd KD, Hoose C, Jensen EJ, Diao M, Zondlo MA, et al. Clarifying the dominant sources and mechanisms of cirrus cloud formation. *Science*. 2013;340(6138):1320-4.
  52. Garimella S. A vertically-integrated approach to climate science: From measurements and machine learning to models and policy: Massachusetts Institute of Technology; 2016.
  53. Garimella S, Rothenberg DA, Wolf MJ, Christopoulos KD, et al. Climate implications of coal fly ash particles due to ice cloud formation. 2017.
  54. Weatherhead EC, Andersen SB. The search for signs of recovery of the ozone layer. *Nature*. 2006;441(7089):39.
  55. Strahan SE, Douglass AR. Decline in Antarctic Ozone Depletion and Lower Stratospheric Chlorine Determined From Aura Microwave Limb Sounder Observations. *Geophysical Research Letters*. 2018;45(1):382-90.
  56. Ball WT, Alsing J, Mortlock DJ, Staehelin J, Haigh JD, Peter T, et al. Evidence for a continuous decline in lower stratospheric ozone offsetting ozone layer recovery. *Atmospheric Chemistry and Physics*. 2018; 18(2):1379-94.
  57. Hossaini R, Chipperfield M, Montzka S, Rap A, Dhomse S, Feng W, editors. Ozone Destruction in the Upper Troposphere/Lower Stratosphere from Short-Lived Halogens and Climate Impacts. EGU General Assembly Conference Abstracts; 2014.
  58. Herndon JM, Hoisington RD, Whiteside M. Deadly ultraviolet UV-C and UV-B penetration to Earth's surface: Human and environmental health implications. *J Geog Environ Earth Sci Intn*. 2018;14(2):1-11.
  59. NRC. Trace-element Geochemistry of Coal Resource Development Related to Environmental Quality and Health: National Academy Press; 1980.
  60. Rice KM, Walker Jr EM, Wu M, Gillette C, Blough ER. Environmental mercury and its toxic effects. *Journal of preventive medicine and public health*. 2014;47(2):74.
  61. Murphy D, Thomson D, Mahoney M. In situ measurements of organics, meteoritic material, mercury, and other elements in aerosols at 5 to 19 kilometers. *Science*. 1998;282(5394):1664-9.
  62. Bust GS, Mitchell CN. History, current state, and future directions of ionospheric imaging. *Reviews of Geophysics*. 2008;46(1).
  63. Freeland E. *Under an Ionized Sky*. Feral House, Port Townsend WA. 2018.
  64. Kulikov YY, Frolov V, editors. Influence of HF powerful radio waves on the ozone number density in the earth's atmosphere. *Physics and Engineering of Microwaves, Millimeter and Submillimeter Waves (MSMW), 2010 International Kharkov Symposium on, IEEE*; 2010.
  65. Kulikov YY, Frolov V. Influence of an artificially disturbed ionosphere on the mesospheric ozone. *Russian Journal of Physical Chemistry B*. 2013;7(6):692-5.
  66. Bertell R. *Planet Earth, the Latest Weapon of War: A Critical Study into the Military and the Environment*. London: The Women's Press; 2000.
  67. Available:<https://wikileaks.org/clinton-emails/emailid/11791> (Accessed June 8, 2018)
  68. Cohen W. *Address by Defense Secretary Cohen: Terrorism, Weapons of Mass Destruction, and U. S. Strategy*; 1997.
  69. Cole LA. *Clouds of secrecy: The army's germ warfare tests over populated areas*. Oxford, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.; 1988.
  70. Miller RL. *Under the cloud: The decades of nuclear testing*. Woodlands, Texas: Two-Sixty Press; 1991.
  71. Fradkin PL. *Fallout: An American Nuclear Tragedy*. Boulder, Colorado: Johnson Books; 2004.
  72. Institute of Medicine NRC. *Exposure of the american people to iodine-131 from nevada nuclear-bomb tests: Review of the national cancer institute report and public health implications*. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
  73. Reiss LZ. Strontium-90 absorption by deciduous teeth. *Science*. 1961; 134(3491):1669-73.
  74. Whiteside M, Herndon JM. Aerosolized coal fly ash: Risk factor for COPD and respiratory disease. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2018; 26(7):1-13.
  75. Raup DM. Biological extinction in earth history. *Science*. 1986;231(4745):1528-33.
  76. Barnosky AD, Matzke N, Tomiya S, Wogan GO, Swartz B, Quental TB, et al. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature*. 2011;471(7336):51.

77. Dirzo R, Young HS, Galetti M, Ceballos G, Isaac NJ, Collen B. Defaunation in the Anthropocene. *Science*. 2014;345(6195):401-6.
78. Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE*. 2017;12(10):e0185809.
79. Ceballos G, Ehrlich PR, Dirzo R. Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2017;114(30):E6089-E96.
80. Wignall PB. Large igneous provinces and mass extinctions. *Earth-Science Reviews*. 2001;53(1):1-33.
81. Ogden DE, Sleep NH. Explosive eruption of coal and basalt and the end-Permian mass extinction. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2012; 109(1):59-62.
82. Grasby SE, Sanei H, Beauchamp B. Catastrophic dispersion of coal fly ash into oceans during the latest Permian extinction. *Nature Geoscience*. 2011; 4(2):104.
83. Brand U, Blamey N, Garbelli C, Griesshaber E, Posenato R, Angiolini L, et al. Methane hydrate: Killer cause of Earth's greatest mass extinction. *Palaeoworld*. 2016;25(4):496-507.
84. Visscher H, Looy CV, Collinson ME, Brinkhuis H, Van Konijnenburg-Van Cittert JH, Kürschner WM, et al. Environmental mutagenesis during the end-Permian ecological crisis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2004; 101(35):12952-6.
85. Herndon JM. New concept on the origin of petroleum and natural gas deposits. *J Petrol Explor Prod Technol*. 2017;7(2):345-52.
86. Collett TS, Ginsburg GD. Gas hydrates in the Messoyakha gas field of the West Siberian Basin—a re-examination of the geologic evidence. *International Journal of Offshore and Polar Engineering*. 1998; 8(01).
87. Polson D, Bollasina M, Hegerl G, Wilcox L. Decreased monsoon precipitation in the Northern Hemisphere due to anthropogenic aerosols. *Geophys. Res. Lett*. 2014;41(16):6023-9.
88. Robock A, Oman L, Stenchikov GL. Regional climate responses to geoengineering with tropical and Arctic SO<sub>2</sub> injections. *J. Geophys. Res. Atm*. 2008;113(D16).
89. Ellsberg D. *Secrets: A memoir of Vietnam and the Pentagon Papers*: Penguin; 2003.
90. Available:<https://www.defense.gov/News/Speeches/Speech-View/Article/605617/> (Accessed July 2, 2018)
91. Health Effects Institute 2018. *State of Global Air 2018*. Data source: Global Burden of Disease Study 2016. IHME; 2017. Available:[www.stateofglobalair.org](http://www.stateofglobalair.org) (Accessed July 2, 2018)
92. Rhodes R. *The making of the atomic bomb*: Simon and Schuster. 1986;2012.
93. Rhodes R. *Dark Sun: The Making of the Hydrogen Bomb*: Simon and Schuster; 1996.

© 2018 Herndon et al.; This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Traducido por guardacielos [www.guardacielos.org](http://www.guardacielos.org)

La historia de la revisión por pares puede verse aquí:  
<http://www.sciencedomain.org/review-history/25532>