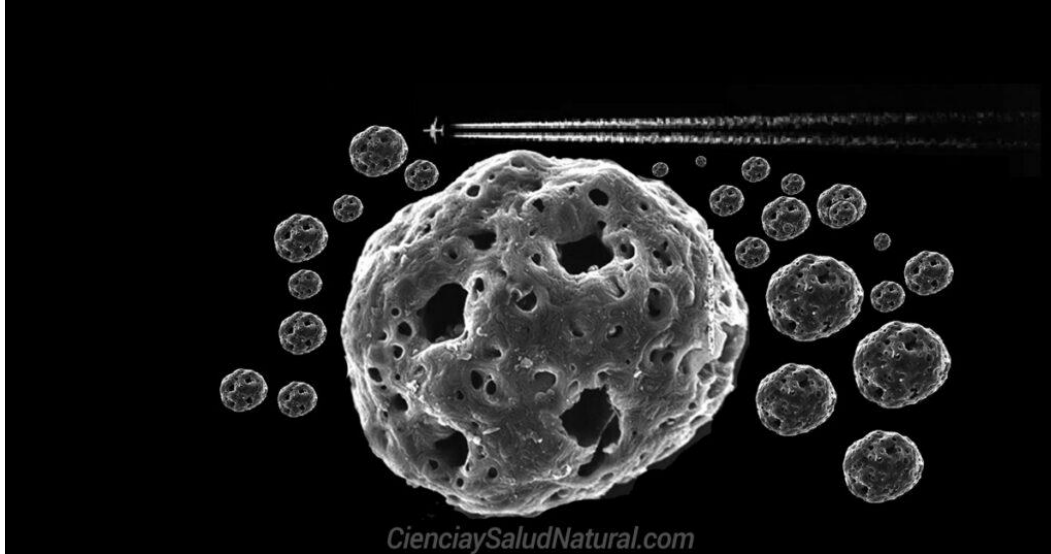


[Las partículas de carbón que emiten los aviones de geoingeniería, \(chemtrails\) son tóxicas – CienciySaludNatural.com](https://www.researchgate.net/publication/362805618_Collapse_of_Earth's_Biosphere_A_Case_of_Planetary_Treason)

Las partículas de carbón que emiten los aviones de geoingeniería, (chemtrails) son tóxicas

17 septiembre, 2022 Agenda 2030, Calentamiento, vacunas

https://www.researchgate.net/publication/362805618_Collapse_of_Earth's_Biosphere_A_Case_of_Planetary_Treason – DOI:10.14738/assrj.98.12935



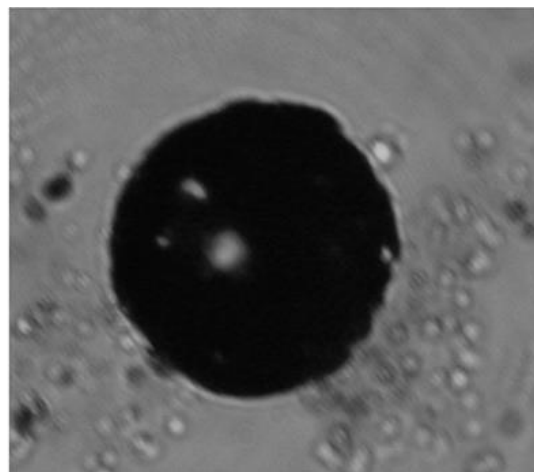
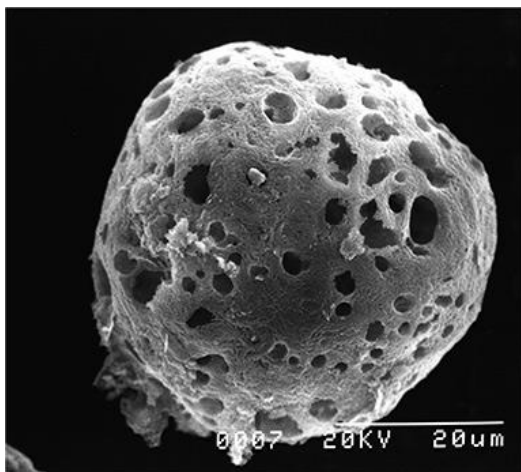
Las partículas de cenizas volantes de carbón en aerosol que emiten los aviones de geoingeniería (chemtrails) son responsables, de graves efectos a la salud humana y ambiental, incluidas las enfermedades neurodegenerativas [15], **la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que es la tercera causa de muerte en el mundo** y las enfermedades respiratorias, [16, 17], **cáncer de pulmón [18], enfermedad cardiovascular [19], COVID-19 e inmunopatología [20, 21].**

Los sistemas de soporte de vida de la Tierra se están desmoronando, incluida la capa de ozono estratosférico, que protege a toda la vida superior del planeta de la radiación ultravioleta mortal. Este desglose es el resultado directo de las actividades humanas, incluida la manipulación a gran escala de los procesos que afectan el clima de la Tierra, también conocida como geoingeniería. Presentamos más evidencia de que las cenizas de carbón que fumigan los aviones, (cenizas volantes) utilizadas en la geoingeniería de aerosoles troposféricos, son la causa principal del agotamiento del ozono estratosférico, no los clorofluorocarbonos, como 'decretó' el Protocolo de Montreal. El diagnóstico erróneo fue un error potencialmente fatal por parte de la humanidad. Las partículas de cenizas volantes de carbón, elevadas a la estratosfera, son recolectadas y atrapadas por las nubes estratosféricas polares. En primavera, a medida que estas nubes comienzan a derretirse/evaporarse, se liberan múltiples compuestos y elementos de cenizas volantes de carbón que reaccionan con el ozono estratosférico y lo consumen. Contrariamente a la narrativa

predominante, la capa de ozono estratosférico ya ha sido gravemente dañada y ahora la radiación ultravioleta, UV-B y UV-C, cada vez más mortal, penetra en la superficie de la Tierra. Nos queda poco tiempo para poner fin de forma permanente a todas las actividades de geoingeniería, y para reducir y/o eliminar todas las fuentes de cenizas volantes de carbón en aerosol, incluidas, ante todo, los emplazamientos rociados a chorro en la troposfera que están destruyendo sistemáticamente los sistemas de apoyo de la Tierra y envenenando la vida en este planeta

El estudio concluye:

Toda la geoingeniería debe cesar. Todas las fuentes de cenizas volantes de carbón en aerosol emitida por aviones deben cesar. La aspersión troposférica de chorro de cenizas volantes de carbón y cualquier otro material particulado debe cesar y desistir. Eso es necesario para salvar lo que podamos de los sistemas vitales de soporte vital de la Tierra, incluida la capa de ozono estratosférico.



Microscopía electrónica de barrido (SEM) y fotografías de microscopía óptica de una partículas de cenizas volantes carbonosas esféricas. La imagen SEM muestra una barra de escala de 20 μm , y la SCP en la imagen del microscopio óptico tiene un diámetro de 18 μm . <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.5b00543>

COLAPSO DELIBERADO DE LA BIOSFERA DE LA TIERRA

Cualquiera que tenga una profunda conexión con la naturaleza puede ver lo mal que está sufriendo el mundo natural. Una vez bosques sanos ahora están muriendo. Los campos y los bordes de los caminos ya no están llenos de vida de insectos y

cada migración de primavera y otoño trae cada vez menos aves. La riqueza y diversidad de la vida en

la Tierra está desapareciendo a un ritmo increíble.

Más allá de la explosión de especies extinción, hay una disminución masiva de la población de plantas y animales con cascada efectos sobre los ecosistemas necesarios para nuestra existencia continua [1]. Las actividades humanas han destruido más de dos tercios de la vida silvestre del mundo en los últimos cincuenta años [2, 3] y no hay solución a la vista.

Pocos científicos han encontrado el coraje para hacer sonar la alarma sobre nuestro terrible situación [4]. Y muchos menos se dan cuenta de que gran parte de **nuestra actual crisis ambiental es causado deliberadamente**.

La ciencia aplicada apropiadamente tiene el potencial de mejorar la vida en la Tierra. Pero durante décadas

la ciencia ha sido torcida y profanada, utilizada como una herramienta para interrumpir los procesos naturales a nivel de escala global, destruir la vida y engañar a la humanidad.

Aquí revelamos la coincidencia causal subyacente al colapso de la biosfera que, afirmamos, constituye nada menos que una traición planetaria.

Complicidad de las Naciones Unidas, ONU

Las Naciones Unidas han estado al frente de las actividades relacionadas con la destrucción de la Tierra

entorno natural y el colapso de la biosfera.

La "Convención sobre la prohibición del uso de armas con fines militares o cualquier otro uso hostil" de las Naciones Unidas de 1978. Técnicas de Modificación Ambiental" [ENMOD] [5], como revelamos [6], obliga a los signatarios naciones a comprometer fundamentalmente su propia soberanía y lograr una amplia, devastación agrícola permanente.

En lugar de prohibir el "Uso Hostil de Medio Ambiente Técnicas de Modificación", como sugiere su título, ENMOD obliga a las naciones signatarias a participar en actividades de modificación ambiental "pacíficas" no especificadas realizadas por entidades, bajo circunstancias no especificadas, sin limitación al daño. Si el daño es infligido a la agricultura de una nación o región, a su medio ambiente o a la salud de sus ciudadanos

no importa desde el punto de vista legal internacional de ENMOD porque su intención es "pacífica".

Sin embargo, la modificación del medio ambiente a gran escala no puede interpretarse como «pacífica». En cambio, es fundamentalmente hostil ya que daña los procesos naturales de autoprotección de la Tierra.

El velo del engaño de ENMOD se atravesó aplicando conocimientos precisos del derecho contractual a Artículos de ENMOD [6]. La actividad del proyecto de modificación ambiental «pacífica» altamente secreta fue descubierto por una liberación accidental de material “pseudo-crioconita” desde un avión en 2016 [7, 8], que parece haber sido formulado para derretir el hielo del Ártico, presumiblemente, para abrir un paso norte para barcos de China.

Contaminación de partículas de la troposfera casi diaria y global.



De [14]. Estelas de partículas liberadas por chorros desde aviones, en el sentido de las agujas del reloj desde la parte superior izquierda de San Diego, California (Estados Unidos); Karnack (Egipto); Londres, Inglaterra); Danby, Vermont (Estados Unidos); Luxemburgo (Luxemburgo); Jaipur (India).

Una exhibición más clara de la perversión sancionada por las Naciones Unidas al sistema natural de la Tierra y al medio ambiente es **la contaminación de partículas de la troposfera casi diaria y casi global**. Las investigaciones científicas forenses demuestran que el material rociado a chorro es consistente con las cenizas volantes de carbón, el producto de desecho tóxico de la quema de carbón [9-13].

La contaminación por chorro de cenizas volantes de carbón, que se muestra en la Figura arriba, **se lleva a cabo de forma encubierta sin el consentimiento informado de los ciudadanos que deben respirar las partículas tóxicas**.

Los artículos científicos y médicos publicados implican a las cenizas volantes de carbón en aerosol en:

- enfermedades neurodegenerativas [15], COPD y
- enfermedad respiratoria [16, 17],
- cáncer de pulmón [18],
- enfermedad cardiovascular [19],
- COVID-19 e inmunopatología [20, 21].

Las cenizas volantes de carbón en aerosol contribuyen al:

- calentamiento global [22],
- alteran los hábitats [23],
- contamina el medio ambiente con mercurio [24],
- diezma poblaciones de insectos [25],
- murciélagos[26], y
- pájaros [27].
- Las cenizas volantes de carbón en aerosol también matan árboles [28, 29],
- exacerban los incendios forestales [30],
- permite la presencia de algas nocivas en nuestras aguas [31] y
- destruye la capa de ozono estratosférico que protege la vida superficial de la radiación ultravioleta mortal del sol [32, 33].

A pesar de la narrativa oficial de "recuperación de ozono" debido al Protocolo de Montreal, niveles de ozono estratosférico siguen disminuyendo [34]. El agotamiento del ozono ya ha llevado a un aumento alarmante de muertes radiación ultravioleta, UV-B y UV-C, penetración a la superficie de la Tierra, con cada vez más aparente devastación tanto para las plantas como para los animales [35-38].

NACIONES UNIDAS, ONU EN CONFLICTO

La complicidad de las Naciones Unidas en el envenenamiento del aire que respiramos queda mejor indicada por la inacción de la Organización Mundial de la Salud. En dos ocasiones presentamos una "perspectiva" al Boletín de la Organización Mundial de la Salud advirtiendo de las consecuencias adversas para la salud de cenizas volantes de carbón en aerosol colocadas a chorro con aviones en el aire que respiramos. En cada caso esas las presentaciones fueron rechazadas sin estar sujetas a una revisión por pares [17].

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) fue creado en 1988 por el World

Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente supuestamente "para

proporcionar a los gobiernos de todos los niveles información científica que puedan utilizar para desarrollar

políticas." **El IPCC, sin embargo, está impulsado por una agenda y sirve para promulgar la falsa idea de que el calentamiento global es causado**

principalmente por el dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero.

La llamada "información científica", no es científica en absoluto.

- En primer lugar, no se menciona el clima. consecuencias del material particulado rociado a chorro, como se muestra en la imagen arriba.
- En segundo lugar, restando dos números grandes, la radiación del sol menos la radiación de la Tierra, se obtiene un pequeño número que está abrumado por los errores.
- **Tercero y más importante, el calentamiento global y el calentamiento regional es causado principalmente por partículas troposféricas [11, 39-44], no por efecto de gases de invernadero.**

Por un lado, el IPCC de las Naciones Unidas engaña al público sobre la causa del calentamiento global.[45]. Por otro lado, las sanciones de las Naciones Unidas de hecho están causando el calentamiento global y caos climático por acciones de «geoingeniería» emprendidas en secreto bajo la égida de su caballo de Troya Tratado Internacional [5].

Mientras tanto, la Organización Mundial de la Salud ignora y suprime mención de las consecuencias adversas para la salud pública del emplazamiento del chorro troposférico de cenizas volantes de carbón tóxico [17]. Pero eso no es todo. Desde 1989, las Naciones Unidas han exacerbado la destrucción del ozono estratosférico, el mecanismo de autoprotección de la Tierra contra el sol mortal Radiación ultravioleta.

La luz y el calor del sol son cruciales para la vida en la Tierra, pero sin la autoprotección natural de nuestro planeta.

mecanismo, la radiación ultravioleta mortal del sol causa estragos. La radiación ultravioleta interactúa con los gases de la atmósfera formando ozono, O₃, un gas reactivo que destruye la mortal radiación ultravioleta antes de que llegue a la superficie de la Tierra.

En 1974, Molina y Rowland [46] propusieron un mecanismo teórico para la destrucción del ozono supuestamente causado por compuestos de clorofluorocarbono (CFC), que se utilizaron para una variedad de fines industriales, incluidos refrigerantes, latas de aerosol, solventes y agentes espumantes para crear aislamiento.

En 1989, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó formalmente el "Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Agotan la capa de ozono" que incluía la regulación de numerosas sustancias químicas que contienen halógenos que fácilmente forman gases [47]. Al hacerlo, Naciones Unidas decretó que dichos halógenos los productos químicos eran, de hecho, la causa principal del agotamiento del ozono.

A pesar de la narrativa oficial de "recuperación gradual del ozono" debido al Protocolo de Montreal, que condujo a la eliminación y posterior prohibición de los clorofluorocarbonos (CFC), lo cierto es que durante 33 años, el ozono estratosférico de la Tierra continúa disminuyendo, y los científicos atmosféricos no saben o no dirán qué tan gravemente se ha dañado la capa de ozono.

La penetración de la radiación ultravioleta, UV-B y UV-C, a la superficie de la Tierra indica un potencial terrible agotamiento del ozono estratosférico [35-38]. Los efectos destructivos claramente visibles de radiación ultravioleta en los ecosistemas globales, incluidos los bosques [48-50], los arrecifes de coral [51, 52] y insectos y microorganismos [53, 54] debería ser una señal de advertencia de que el ozono estratosférico el agotamiento puede ser la amenaza más inminente de la biosfera [38].

El agujero de ozono antártico ha empeorado: Recientemente se observó un gran agujero de ozono en el Ártico [55], y otro en los trópicos [56]. A partir de estas indicaciones, [57] y otros datos [58, 59], una cosa está muy clara: el Protocolo Montreal diagnosticó mal la causa del agotamiento del ozono estratosférico y sus sanciones sobre los clorofluorocarbonos no han sido la solución a este catastrófico problema.

CENIZAS VOLANTES DE CARBÓN DESTRUCCIÓN DEL OZONO ESTRATOSFÉRICO

En dos artículos científicos anteriores [32, 33], cuestionamos la idea de que el clorofluorocarbono (CFC's) son los principales agentes responsables del agotamiento del ozono estratosférico, y se presentó evidencia considerable de que las cenizas volantes de carbón en aerosol son probablemente las más significativas causa principal del agotamiento del ozono estratosférico (Figura 4), una causa que ha sido pasada por alto por la comunidad científica.

Aquí revisamos la evidencia de los dos artículos anteriores [32, 33] y presentamos evidencia de respaldo adicional que, en conjunto, indica que el carbón en aerosol las cenizas volantes son uno de los principales impulsores del colapso ambiental y la disminución precipitada de la vida silvestre.

El uso del carbón está plagado de serios problemas ambientales, incluida la formación lluvia ácida por dióxido de azufre y óxidos nitrosos. Pero problemas mucho más devastadores son causados por el carbón, **cenizas volantes, cuya producción mundial anual se informó en 2014 como 130 millones métricos toneladas [60].**

Durante la quema de carbón industrial, la ceniza pesada se deposita debajo del quemador; la ceniza ligera, la mosca del carbón ceniza, se forma en los gases sobre el quemador y sale de las chimeneas, a menos que, como en algunas naciones de occidente, es atrapado por precipitadores electrostáticos y secuestrado. Aun así, los aerosoles ultrafinos de la quema de carbón es probable que escapen de los precipitadores electrostáticos [61] o que sean arrastrados por el viento desde áreas de secuestro [62].

Pero la consecuencia adversa más devastadora para la vida en este planeta es el emplazamiento deliberado, encubierto, casi diario y casi global de partículas, evidenciado como cenizas volantes de carbón, en la troposfera superior emitida por aviones [6, 13, 24, 63].

Durante décadas, con una frecuencia y un alcance geográfico cada vez mayores, las partículas se han rociado en la troposfera (ver imagen arriba). **A nivel internacional, los funcionarios se niegan a proporcionar la composición o la intención del emplazamiento de partículas troposféricas, y afirmar falsamente que las estelas de chorro [64] son estelas de cristal de hielo inofensivas [65].**

Académicos participan en el engaño [66, 67].

Publicamos evidencia de que las cenizas volantes de carbón son las principales partículas en aerosol rociadas a chorro en la troposfera [23, 63, 68] comparando proporciones de elementos en relación con el bario en el agua de lluvia y

nieve derretida con las proporciones correspondientes medidas en el lixiviado de la lixiviación de cenizas volantes de carbón experimentos [69, 70].

Hemos presentado evidencia [24] de que las nevadas troposféricas posteriores a las estelas químicas pueden acumularse y reducir las partículas de aerosol de cenizas volantes de carbón de una manera similar a la física-química técnica denominada coprecipitación [72] (Figura 6). Un fenómeno que observamos se refiere a moho de nieve que a veces se forma debajo de la nieve en las latitudes del norte, por ejemplo en Wisconsin, EE. UU. y Canadá.

Dr. Kary Mullis, Premio Nobel, Plan detrás de la Plandemia, explica la falsa propaganda sobre el calentamiento global. Plan de la OMS y Gates explicado por Tucker Carlson el único que entrevistó en su momento a Robert Kennedy Jr. <https://www.bitchute.com/video/POAYJSJQ1d4T/>

LAS CENIZAS VOLANTES DE CARBÓN MATA EL OZONO

Cuando el carbón se quema industrialmente, las cenizas volantes del carbón se condensan y se acumulan en los gases calientes que se encuentran arriba del quemador. Casi todos los elementos químicos, presentes en pequeñas cantidades en el carbón, se vuelven concentrado en cenizas volantes de carbón. Muchas, pero no todas, las partículas de cenizas volantes de carbón se presentan como esferas que deben su forma a la tensión superficial de la masa fundida suspendida.

Las partículas de cenizas volantes de carbón varían en tamaño desde de unos pocos nm a decenas de μm de ancho y tienden a ser conjuntos de desequilibrio, habiéndose formado rápidamente en un entorno antinatural. En consecuencia, las cenizas volantes de carbón se producen en una multitud de formas elementales combinaciones y presenta grandes riesgos para la salud humana y ambiental [12, 13].

Los elementos primarios en las cenizas volantes de carbón son:

- óxidos de silicio (Si),
- aluminio (Al),
- hierro (Fe) y
- calcio. (Ca),
- con cantidades menores de magnesio (Mg),
- azufre (S),
- sodio (Na),
- cloro (Cl) y
- potasio (K).

- El carbono (C) está presente en su forma elemental.
- Los muchos oligoelementos en la mosca del carbón
- las cenizas incluyen arsénico (As),
- bario (Ba),
- berilio (Be),
- cadmio (Cd),
- cromo (Cr),
- cobre (Cu),
- plomo (Pb),
- manganeso (Mn),
- mercurio (Hg),
- níquel (Ni),
- fósforo (P),
- selenio (Se),
- estroncio (Sr),
- talio (Tl),
- torio (Th),
- titanio (Ti),
- uranio (U),
- vanadio (V) y
- zinc (Zn).

En general, las concentraciones de estos elementos traza en las cenizas volantes de carbón suelen ser más altas que

los que se encuentran en la corteza terrestre, el suelo o incluso el carbón sólido [115]. Al menos 39 elementos pueden ser extraído parcialmente de las cenizas volantes de carbón por exposición al agua [69].

Las cenizas volantes de carbón en aerosol hacen el agua atmosférica es más conductora eléctricamente debido a los muchos disueltos, ionizados elementos [116].

El ozono se destruye por reacción con halógenos [117, 118]. La quema de carbón en China condujo a una componente atmosférico inesperadamente grande de bromo y cloro reactivos en la atmósfera [119].

CONCLUSIONES

Hemos presentado pruebas convincentes que respaldan nuestra afirmación de que el carbón en aerosol, las partículas de ceniza son los principales agentes responsables del agotamiento del ozono estratosférico, no gases clorofluorocarbonados.

Partículas de cenizas volantes de carbón en aerosol, elevadas a la estratosfera, no solo sirven como agentes nucleadores de hielo, pero quedan atrapados y concentrados en las nubes estratosféricas, incluidas las nubes estratosféricas polares. En primavera, cuando las nubes estratosféricas comienzan a derretirse/evaporarse, dichas partículas de cenizas volantes de carbón que consumen ozono se liberan haciéndolas disponible para reaccionar con el ozono estratosférico y consumirlo.

Las partículas de cenizas volantes de carbón en aerosol son responsables, no solo de la destrucción de la atmósfera estratosférica ozono, que protege la vida superficial de la radiación ultravioleta solar mortal, pero para dañar a los humanos y salud ambiental, incluidas las enfermedades neurodegenerativas [15], **la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que es la tercera causa de muerte en el mundo** y las enfermedades respiratorias, [16, 17], **cáncer de pulmón [18], enfermedad cardiovascular [19], COVID-19 e inmunopatología [20, 21].**

Las cenizas volantes de carbón en aerosol emitida por aviones contribuyen al calentamiento global [22], alteran los hábitats [23], contamina el medio ambiente con mercurio [24], diezma poblaciones de insectos [25], murciélagos [26], y pájaros [27]. Las cenizas volantes de carbón en aerosol también matan árboles [28, 29], exacerbando los incendios forestales [30], permite la presencia de algas nocivas en nuestras aguas [31] y destruye la capa de ozono estratosférico que protege la vida superficial de la radiación ultravioleta mortal del sol [32, 33].

A pesar de las narrativas oficiales de «recuperación del ozono» debido al Protocolo de Montreal, la estratosférica

los niveles de ozono continúan disminuyendo [34]. El agotamiento del ozono ya ha provocado un aumento alarmante

en radiación ultravioleta mortal, UV-B y UV-C, penetración a la superficie de la Tierra, con cada vez más

aparente devastación tanto para las plantas como para los animales [38].

El asalto tecnológico global al entorno natural de nuestro planeta y a toda su biota por entidades sin compasión ni remordimiento es nada menos que Traición Planetaria. A no ser que las poblaciones mundiales exijan el fin del asalto tecnológico a nuestro medio ambiente, repleto con su diseminación de información falsa [136], inevitablemente continuaremos cargando en la primera extinción de una especie antropogénica.

La geoingeniería, incluida la «gestión de la radiación solar», retratada falsamente en la literatura científica como un esfuerzo futuro necesario para combatir el

calentamiento global, ha estado ocurriendo durante décadas con resultados devastadores, incluido el calentamiento global.

Todos aquellos que participa en la alteración sistemática del entorno natural de la Tierra [12, 13, 137-139], alegamos, son cómplices del delito de Traición Planetaria, cuyo fundamento jurídico es el derecho de toda persona a la autodefensa.

Toda la geoingeniería debe cesar. Todas las fuentes de cenizas volantes de carbón en aerosol deben reducirse y eliminado la aspersion por chorro troposférico de cenizas volantes de carbón y cualquier otro material particulado debe cesar y desistir. Eso es necesario para salvar lo que podamos de los sistemas vitales de soporte vital de la Tierra, incluida la capa de ozono estratosférico.

Referencias

References

1. Ceballos, G., P.R. Ehrlich, and R. Dirzo, 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): p. E6089-E6096.
2. Blanchard, J., *Living Planet Report 2020: Bending the Curve of Biodiversity Loss*. 2020.
3. Dirzo, R., et al., Defaunation in the Anthropocene. *Science*, 2014. 345(6195): p. 401-406.
4. Bradshaw, C.J., et al., Underestimating the challenges of avoiding a ghastly future. *Frontiers in Conservation Science*, 2021. 1: p. 9.
5. <http://www.un-documents.net/enmod.htm>
6. Herndon, J.M., M. Whiteside, and I. Baldwin, The ENMOD treaty and the sanctioned assault on agriculture and human and environmental health. *Agrotechnology*, 2020. 9(191): p. 1-9.
7. Herndon, J.M., An indication of intentional efforts to cause global warming and glacier melting. *J. Geography Environ. Earth Sci. Int.*, 2017. 9(1): p. 1-11.
8. Herndon, J.M., Evidence of variable Earth-heat production, global non-anthropogenic climate change, and

- geoengineered global warming and polar melting. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2017. 10(1): p. 16.
9. Herndon, J.M., Aluminum poisoning of humanity and Earth's biota by clandestine geoengineering activity: implications for India. *Curr. Sci.*, 2015. 108(12): p. 2173-2177.
 10. Herndon, J.M., Adverse agricultural consequences of weather modification. *AGRIVITA Journal of agricultural science*, 2016. 38(3): p. 213-221.
 11. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Geophysical consequences of tropospheric particulate heating: Further evidence that anthropogenic global warming is principally caused by particulate pollution. *Journal of Geography, Environment and Earth Science International*, 2019. 22(4): p. 1-23.
 12. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Intentional destruction of life on Earth. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2021. 8(7): p. 295-309.
 13. Herndon, J.M. and M. Whiteside, *Chemtrails are not Contrails: The Face of Evil* 2022: Amazon Kindle Direct Publishing
https://www.amazon.com/dp/B09X49TGWB?ref_=pe_3052080_397514860
 14. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Aerosol particulates, SARS-CoV-2, and the broader potential for global devastation. *Open Access Journal of Internal Medicine*, 2020. 3(1): p. 14-21.
 15. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Aerosolized coal fly ash: Risk factor for neurodegenerative disease. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 2018. 25(10): p. 1-11.
 16. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Aerosolized coal fly ash: Risk factor for COPD and respiratory disease. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 2018. 26(7): p. 1-13.
 17. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Geoengineering: The deadly new global "Miasma". *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 2019. 29(12): p. 1-8.
 18. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Coal fly ash aerosol: Risk factor for lung cancer. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 2018. 25(4): p. 1-10.
 19. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Geoengineering, coal fly ash and the new heart-Iron connection: Universal exposure to iron oxide nanoparticulates. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 2019. 31(1): p. 1-20.

20. Whiteside, M. and J.M. Herndon, COVID-19, immunopathology, particulate pollution, and iron balance. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 2020. 32(18): p. 43-60.
21. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Aerosol particulates, SARS-Co-2, and the broader potential for global devastation. *Open Access Journal of Internal Medicine*, 2022. 3(1): p. 14-21.
22. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Further evidence that particulate pollution is the principal cause of global warming: Humanitarian considerations. *Journal of Geography, Environment and Earth Science International*, 2 (1): p. 1-11.
23. Herndon, J.M. and M. Whiteside, 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): p. 1-8.
24. Herndon, J.M. and M. Whiteside, 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): p. 1-11.
25. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Previously unacknowledged potential factors in catastrophic bee and insect die-off arising from coal fly ash geoengineering *Asian J. Biol.*, 2018. 6(4): p. 1-13.
26. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Unacknowledged potential factors in catastrophic bat die-off arising from coal fly ash geoengineering. *Asian Journal of Biology*, 2019. 8(4): p. 1-13.
27. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Aerosolized coal fly ash: A previously unrecognized primary factor in the catastrophic global demise of bird populations and species. *Asian J. Biol.*, 2018. 6(4): p. 1-13.
28. Herndon, J.M., D.D. Williams, and M. Whiteside, Previously unrecognized primary factors in the demise of endangered torrey pines: A microcosm of global forest die-offs. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.* , 2018. 16(4): p. 1-14. Herndon, J. M., & Whiteside, M. (2022). Collapse of Earth's Biosphere: A Case of Planetary Treason. *Advances in Social Sciences Research Journal*,9(8). 259-281.
29. Herndon, J.M., D.D. Williams, and M.W. Whiteside, Ancient Giant Sequoias are dying: Scientists refuse to acknowledge the cause. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2021. 8(9): p. 57-70.

30. Herndon, J.M. and M. Whiteside, California wildfires: Role of undisclosed atmospheric manipulation and geoengineering. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2018. 17(3): p. 1-18.
31. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Role of aerosolized coal fly ash in the global plankton imbalance: Case of Florida's toxic algae crisis. *Asian Journal of Biology*, 2019. 8(2): p. 1-24.
32. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Aerosolized coal fly ash particles, the main cause of stratospheric ozone depletion, not chlorofluorocarbon gases. *European Journal of Applied Sciences*, 2022. 10(3): p. 586-603.
33. Whiteside, M. and J.M. Herndon, Destruction of stratospheric ozone: Role of aerosolized coal fly ash iron. *European Journal of Applied Sciences*, 2022. 10(4): p. 143-153.
34. Ball, W.T., et al., Evidence for a continuous decline in lower stratospheric ozone offsetting ozone layer recovery. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 2018. 18(2): p. 1379-1394.
35. D'Antoni, H., et al., Extreme environments in the forests of Ushuaia, Argentina. *Geophysical Research Letters*, 34(22).
36. Córdoba, C., et al., The detection of solar ultraviolet-C radiation using KCl:Eu²⁺ thermoluminescence dosimeters. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 1997. 30(21): p. 3024.
37. de Cárcer, I.A., et al., KCl: Eu²⁺ as a solar UV-C radiation dosimeter. Optically stimulated luminescence and thermoluminescence analyses. *Journal of Rare Earths*, 2009. 27(4): p. 579-583.
38. Herndon, J.M., R.D. Hoisington, and M. Whiteside, 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): p. 1-11.
39. Herndon, J.M., Air pollution, not greenhouse gases: The principal cause of global warming. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2018. 17(2): p. 1-8.
40. Herndon, J.M., Scientific misrepresentation and the climate-science cartel. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 18(2): p. 1-13.
41. Herndon, J.M., Fundamental climate science error: Concomitant harm to humanity and the environment *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2018. 18(3): p. 1-12.
42. Herndon, J.M., Role of atmospheric convection in global warming. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2019. 19(4): p. 1-8.

43. Herndon, J.M., World War II holds the key to understanding global warming and the challenge facing science and society. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2019. 23(4): p. 1-13.
44. Herndon, J.M., True science for government leaders and educators: The main cause of global warming. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2020. 7(7): p. 106-114.
45. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/>
46. Molina, M.J. and F.S. Rowland, Stratospheric sink for chlorofluoromethanes: Chlorine atom-catalysed destruction of ozone. *Nature*, 1974. 249: p. 810-812.
47. <https://www.unep.org/ozonaction/who-we-are/about-montreal-protocol>
48. Ries, G., et al., Elevated UV-B radiation reduces genome stability in plants. *Nature*, 2000. 406(6791): p. 98.
49. Benca, J.P., I.A. Duijnste, and C.V. Looy, UV-B–induced forest sterility: Implications of ozone shield failure in Earth’s largest extinction. *Science Advances*, 2018. 4(2): p. e1700618.
50. Danon, A. and P. Gallois, UV-C radiation induces apoptotic-like changes in *Arabidopsis thaliana*. *FEBS letters*, 437(1-2): p. 131-136.
51. Lyons, M., et al., DNA damage induced by ultraviolet radiation in coral-reef microbial communities. *Marine Biology*, 1998. 130(3): p. 537-543.
52. Basti, D., et al., Recovery from a near-lethal exposure to ultraviolet-C radiation in a scleractinian coral. *Journal of invertebrate pathology*, 2009. 101(1): p. 43-48.
53. Hori, M., et al., Lethal effects of short-wavelength visible light on insects. *Scientific Reports*, 2014. 4: p. 7383.
54. Reed, N.G., The history of ultraviolet germicidal irradiation for air disinfection. *Public health reports*, 2010. 125(1): p. 15-27.
55. Witze, A., Rare ozone hole opens over Arctic—and it’s big. *Nature*, 2020. 580(7801): p. 18-20.
56. Lu, Q.-B., Observation of large and all-season ozone losses over the tropics. *AIP Advances*, 2022. 12(7): p. 075006.
57. Bernhard, G.H., et al., Updated analysis of data from Palmer Station, Antarctica (64° S), and San Diego, California (32° N), confirms large effect of the Antarctic ozone hole on UV radiation. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 2022. 21(3): p. 373-384.
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

58. Cordero, R.R., et al., Persistent extreme ultraviolet irradiance in Antarctica despite the ozone recovery onset. *Scientific reports*, 2022. 12(1): p. 1-10.
59. Takahashi, T., et al., Measurement of solar UV radiation in antarctica with collagen sheets. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 2012. 11(7): p. 1193-1200.
60. Dwivedi, A. and M.K. Jain, Fly ash–waste management and overview: A Review. *Recent Research in Science and Technology*, 2014. 6(1).
61. Huang, S.-H. and C.-C. Chen, Ultrafine aerosol penetration through electrostatic precipitators. *Environmental science & technology*, 2002. 36(21): p. 4625-4632.
62. Baxter, M., Environmental radioactivity: A perspective on industrial contributions. *IAEA Bulletin*, 1993. 35(2): p. 33-38.
63. Herndon, J.M. and M. Whiteside, *Nature as a Weapon of Global War: The Deliberate Destruction of Life on Earth* 2021, Worldwide: Amazon Kindle Direct Publishing
https://www.amazon.com/dp/B09KN2LFXL/ref=tmm_pap_swatch_0?encoding=UTF8&qid=1636027677&sr=8-1
64. Herndon, J.M., R.D. Hoisington, and M. Whiteside, Chemtrails are not contrails: Radiometric evidence. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2020. 24(2): p. 22-29.
65. <http://www.nuclearplanet.com/USAF.pdf>
66. Shearer, C., et al., Quantifying expert consensus against the existence of a secret large-scale atmospheric spraying program. *Environ. Res. Lett.*, 2016. 11(8): p. 084011.
67. Tingley, D. and G. Wagner, *Solar geoengineering and the chemtrails conspiracy on social media*. Palgrave Communications, 2017. 3(1): p. 12.
68. Herndon, J.M., Evidence of coal-fly-ash toxic chemical geoengineering in the troposphere: Consequences for public health *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015. 12(8).
69. Moreno, N., et al., Physico-chemical characteristics of European pulverized coal combustion fly ashes. *Fuel*, 84: p. 1351-1363.
70. Suloway, J.J., et al., Chemical and toxicological properties of coal fly ash, in *Environmental Geology Notes* 1051983, Illinois Department of Energy and Natural Resources: Illinois.
71. Herndon, J.M., D.D. Williams, and M. Whiteside, Previously unrecognized primary factors in the demise of

- endangered torrey pines: A microcosm of global forest die-offs. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intern.*, 2018. 16(4): p. 1-14.
72. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Further evidence of coal fly ash utilization in tropospheric geoengineering: Implications on human and environmental health. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intern.*, 2017. 9(1): p. 1-8.
73. Rosinski, J., et al., Cirrus clouds as collectors of aerosol particles. *Journal of Geophysical Research*, 1970. 75(15): p. 2961-2973.
74. Chen, Y., et al., Investigation of primary fine particulate matter from coal combustion by computer-controlled scanning electron microscopy. *Fuel Processing Technology*, 2004. 85(6-7): p. 743-761.
75. Kopp, E., On the abundance of metal ions in the lower ionosphere. *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 1997. 102(A5): p. 9667-9674.
76. McCormick, M., et al., Polar stratospheric cloud sightings by SAM II. *Journal of Atmospheric Sciences*, 1982. 39(6): p. 1387-1397
77. Hamill, P., O. Toon, and R. Turco, Characteristics of polar stratospheric clouds during the formation of the Antarctic ozone hole. *Geophysical research letters*, 1986. 13(12): p. 1288-1291.
78. Plane, J.M., et al., Removal of meteoric iron on polar mesospheric clouds. *Science*, 2004. 304(5669): p. 426-428.
79. Umo, N.S., et al., Enhanced ice nucleation activity of coal fly ash aerosol particles initiated by ice-filled pores. *Atmospheric chemistry and physics*, 2019. 19(13): p. 8783-8800.
80. Cziczo, D.J., et al., Clarifying the dominant sources and mechanisms of cirrus cloud formation. *Science*, 2013. 340(6138): p. 1320-1324.
81. Richardson, M.S., et al., Measurements of heterogeneous ice nuclei in the western United States in springtime and their relation to aerosol characteristics. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 2007. 112(D2).
82. Das, T., B.K. Saikia, and B.P. Baruah, Formation of carbon nano-balls and carbon nano-tubes from northeast Indian Tertiary coal: value added products from low grade coal. *Gondwana Research*, 2016. 31: p. 295-304.
83. Alam, J., et al., Recent advances in methods for the recovery of carbon nanominerals and polyaromatic

- hydrocarbons from coal fly ash and their emerging applications. *Crystals*, 2021. 11(2): p. 88.
84. Schütze, K., et al., Submicrometer refractory carbonaceous particles in the polar stratosphere. 2017.
85. Francis, A.H., *Electronic Structure Calculations on Fullerenes and Their Derivatives* By Jerzy Cioslowski (Florida State University). Oxford University Press: New York. 1995. ix + 281 pp. \$65.00. ISBN 0-19-508806-9. *Journal of the American Chemical Society*, 1996. 118(39): p. 9458-9458.
86. Dosodia, A., et al., Development of Catalyst Free Carbon Nanotubes from Coal and Waste Plastics. *Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures*, 2009. 17(5): p. 567-582.
87. Tiwari, A.J., M. Ashraf-Khorassani, and L.C. Marr, C60 fullerenes from combustion of common fuels. *Science of The Total Environment*, 2016. 547: p. 254-260.
88. Saikia, J., et al., Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) around tea processing industries using high-sulfur coals. *Environmental Geochemistry and Health*, 2017. 39(5): p. 1101-1116.
89. Hower, J.C., et al., Association of the Sites of Heavy Metals with Nanoscale Carbon in a Kentucky Electrostatic Precipitator Fly Ash. *Environmental Science & Technology*, 2008. 42(22): p. 8471-8477.
90. Paul, K.T., et al., Preparation and Characterization of Nano structured Materials from Fly Ash: A Waste from Thermal Power Stations, by High Energy Ball Milling. *Nanoscale Research Letters*, 2007. 2(8): p. 397.
91. Graham, U., et al. Ultra-Fine PM Derived from Fullerene-Like Carbon in Electrostatic Precipitator Fly Ash. in *Proceedings of 2008 AIChE Annual Meeting, Philadelphia (USA)*. 2008.
92. Salah, N., et al., Formation of Carbon Nanotubes from Carbon-Rich Fly Ash: Growth Parameters and Mechanism. *Materials and Manufacturing Processes*, 2016. 31(2): p. 146-156.
93. Monthieux, M. and V.L. Kuznetsov, Who should be given the credit for the discovery of carbon nanotubes? *Carbon*, 2006. 44(9): p. 1621-1623.
94. Kronbauer, M.A., et al., Geochemistry of ultra-fine and nano-compounds in coal gasification ashes: A synoptic view. *Science of The Total Environment*, 2013. 456-457: p. 95-103.
95. Chen, Y., et al., Transmission electron microscopy investigation of ultrafine coal fly ash particles. *Environ. Science and Technogy*, 2005. 39(4): p. 1144-1151.

96. Murr, L.E. and K.F. Soto, A TEM study of soot, carbon nanotubes, and related fullerene nanopolyhedra in common fuel-gas combustion sources. *Materials Characterization*, 2005. 55(1): p. 50-65.
97. Moon, M.-W., et al., Nanostructured Carbon Materials. *Journal of Nanomaterials*, 2015. 2015: p. 916834.
98. Everson, R.C., et al., Reaction kinetics of pulverized coal-chars derived from inertinite-rich coal discards: Gasification with carbon dioxide and steam. *Fuel*, 2006. 85(7): p. 1076-1082.
99. Chen, Z., et al., Energy Storage: Confined Assembly of Hollow Carbon Spheres in Carbonaceous Nanotube: A Spheres-in-Tube Carbon Nanostructure with Hierarchical Porosity for High-Performance Supercapacitor (Small 19/2018). *Small*, 2018. 14(19): p. 1870089.
100. Oliveira, M.L., et al., Nano-mineralogical investigation of coal and fly ashes from coal-based captive power plant (India): an introduction of occupational health hazards. *Science of the Total Environment*, 2014. 468: p. 1128-1137.
101. Silva, L.F., et al., Nanometric particles of high economic value in coal fire region: opportunities for social improvement. *Journal of cleaner production*, 2020. 256: p. 120480.
102. de Reus, M., et al., Particle production in the lowermost stratosphere by convective lifting of the tropopause. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 1999. 104(D19): p. 23935-23940.
103. Baars, H., et al., The unprecedented 2017–2018 stratospheric smoke event: decay phase and aerosol properties observed with the EARLINET. *Atmospheric chemistry and physics*, 2019. 19(23): p. 15183-15198.
104. Nielsen, J.K., et al., Solid particles in the tropical lowest stratosphere. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 7(3): p. 685-695.
105. Ebert, M., et al., Chemical analysis of refractory stratospheric aerosol particles collected within the arctic vortex and inside polar stratospheric clouds. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 2016. 16(13): p. 8405-8421.
106. Smółka-Danielowska, D., Heavy metals in fly ash from a coal-fired power station in Poland. *Polish Journal of Environmental Studies*, 2006. 15(6).

107. Vu, D.-H., et al., Composition and morphology characteristics of magnetic fractions of coal fly ash wastes processed in high-temperature exposure in thermal power plants. *Applied Sciences*, 2019. 9(9): p. 1964.
108. Silva, L., T. Moreno, and X. Querol, An introductory TEM study of Fe-nanominerals within coal fly ash. *Science of the Total Environment*, 2009. 407(17): p. 4972-4974.
109. Chen, Y., et al., Characterization of ultrafine coal fly ash particles by energy filtered TEM. *Journal of Microscopy*, 2005. 217(3): p. 225-234.
110. Martinello, K., et al., Direct identification of hazardous elements in ultra-fine and nanominerals from coal fly ash produced during diesel co-firing. *Science of the Total Environment*, 2014. 470: p. 444-452.
111. Ribeiro, J., et al., Extensive FE-SEM/EDS, HR-TEM/EDS and ToF-SIMS studies of micron-to nano-particles in anthracite fly ash. *Science of the total environment*, 2013. 452: p. 98-107.
112. Silva, L.F., et al., Fullerenes and metallofullerenes in coal-fired stoker fly ash. *Coal Combustion and Gasification Products*, 2010. 2: p. 66-79.
113. Dias, C.L., et al., Nanominerals and ultrafine particles from coal fires from Santa Catarina, South Brazil. *International Journal of Coal Geology*, 2014. 122: p. 50-60.
114. Linak, W.P., et al., Ultrafine ash aerosols from coal combustion: Characterization and health effects. *Proceedings of the Combustion Institute*, 2007. 31(2): p. 1929-1937.
115. Fisher, G.L., Biomedically relevant chemical and physical properties of coal combustion products. *Environ. Health Persp.*, 1983. 47: p. 189-199.
116. Herndon, J.M., M. Whiteside, and I. Baldwin, Fifty Years after "How to Wreck the Environment": Anthropogenic Extinction of Life on Earth. *J. Geog. Environ. Earth Sci. Intn.*, 2018. 16(3): p. 1-15.
117. Simpson, W.R., et al., Halogens and their role in polar boundary-layer ozone depletion. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 2007. 7(16): p. 4375-4418.
118. Read, K.A., et al., Extensive halogen-mediated ozone destruction over the tropical Atlantic Ocean. *Nature*, 2008. 453(7199): p. 1232-1235.
119. Peng, X., et al., An unexpected large continental source of reactive bromine and chlorine with significant

- impact on wintertime air quality. *National science review*, 2021. 8(7): p. nwa304.
120. NRC, Trace-element Geochemistry of Coal Resource Development Related to Environmental Quality and Health 1980: National Academy Press.
 121. Pedersen, K.H., et al., Post-treatment of fly ash by ozone in a fixed bed reactor. *Energy & fuels*, 2009. 23(1): p. 280-285.
 122. Chen, X., et al. FLY ASH BENEFICATION WITH OZONE: MECHANISM OF ADSORPTION SUPPRESSION. in ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. 2002. AMER CHEMICAL SOC 1155 16TH ST, NW, WASHINGTON, DC 20036 USA.
 123. Alebic-Juretic, A., T. Cvitas, and L. Klasinc, Ozone destruction on solid particles. *Environmental monitoring and assessment*, 1997. 44(1): p. 241-247.
 124. Atale, S., et al., Ozone reactions with various carbon materials. *Jap Pat CA*, 1995. 123: p. 121871.
 125. Zhang, H., J.Y. Lee, and H. Liu, Ozone Decomposition on Defective Graphene: Insights from Modeling. *The Journal of Physical Chemistry C*, 2021. 125(20): p. 10948-10954.
 126. Michel, A., C. Usher, and V. Grassian, Reactive uptake of ozone on mineral oxides and mineral dusts. *Atmospheric Environment*, 2003. 37(23): p. 3201-3211.
 127. Coates Fuentes, Z.L., T.M. Kucinski, and R.Z. Hinrichs, Ozone decomposition on kaolinite as a function of monoterpene exposure and relative humidity. *ACS Earth and Space Chemistry*, 2018. 2(1): p. 21-30.
 128. Lasne, J., M.N. Romanias, and F. Thevenet, Ozone uptake by clay dusts under environmental conditions. *ACS Earth and Space Chemistry*, 2018. 2(9): p. 904-914.
 129. Hanisch, F. and J. Crowley, Ozone decomposition on Saharan dust: an experimental investigation. *Atmospheric Chemistry and Physics Discussions*, 2002. 2(6): p. 1809-1845.
 130. Yan, L., J. Bing, and H. Wu, The behavior of ozone on different iron oxides surface sites in water. *Scientific reports*, 2019. 9(1): p. 1-10.
 131. Xu, Z., et al., A novel γ -like MnO₂ catalyst for ozone decomposition in high humidity conditions. *Journal of Hazardous Materials*, 2021. 420: p. 126641.

132. Heisig, C., W. Zhang, and S.T. Oyama, Decomposition of ozone using carbon-supported metal oxide catalysts. *Applied catalysis B: environmental*, 1997. 14(1-2): p. 117-129.
133. Kashtanov, L., N. Ivanova, and B. Rizhov, Catalytic activity of metals in ozone decomposition. *J. Applied Chemistry*, 1936. 9: p. 2176-2182.
134. Reckhow, D.A., et al., Oxidation Of Iron And Manganese By Ozone. *Ozone: Science & Engineering*, 1991. 13(6): p. 675-695.
135. Emelyanova, G., V. Lebedev, and N. Kobozev, Catalytic activity of noble metals in ozone destruction. *J Phys Chem*, 1964. 38: p. 170-180.
136. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Technology Bill of Rights needed to protect human and environmental health and the U. S. Constitutional Republic *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2020. 7(6).
137. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Global Environmental Warfare. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2020. 7(4): p. 411-422.
138. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Environmental warfare against American citizens: An open letter to the Joint Chiefs of Staff. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2020. 7(8): p. 382-397.
139. Herndon, J.M. and M. Whiteside, Viral environmental warfare: Technology Bill of Rights critically needed. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2021. 8(11): p. 1-19.