

El clima nuevo del Emperador: la geoingeniería como cuento de hadas del siglo XXI

La idea de rediseñar el planeta entero (geoingeniería) solía ser tema de la ciencia ficción, pero en los últimos años un pequeño grupo de entusiastas de la geoingeniería se ha empeñado en darle un aire de respetabilidad. El 1 de septiembre habrán logrado que la institución científica más antigua del mundo, la Sociedad Real del Reino Unido (Royal Society), legitime proyectos peligrosos de manipulación del planeta con una transparencia mínima y aún menos participación pública.

Ciento setenta años después de que Hans Christian Andersen escribió su cuento “El traje nuevo del Emperador”,¹ un cuento análogo se está tejiendo alrededor de un evento en su tierra natal que afectará a todo el planeta: las negociaciones sobre cambio climático global este diciembre en Copenhague. Esta vez no es un emperador desnudo el que escandalizará a la gente, sino las posturas igualmente indecentes de los líderes mundiales preparándose para una reunión en la que deben elaborar un tratado post-2012 sobre el clima, cuya meta es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero lo suficiente para disminuir el calentamiento global.

La Sociedad Real juega un papel muy importante en esta “obra”, al ofrecer una plataforma prestigiosa y un micrófono global a algunos embusteros modernos. El emperador en la fábula infantil, alentado por sastres deshonestos, finge poder ver los tejidos invisibles de su nuevo y elegante traje, de la misma manera que los líderes políticos, con el apoyo de científicos, fingirán que la tecnología nos salvará de la crisis climática. Para lograr que todos le tengamos fe a esta falacia, necesitan primero crear un “clima” adecuado y después hacernos creer en cuentos de hadas.

El Grupo ETC se opone a la geoingeniería y advierte que dedicar recursos a la investigación y a la experimentación nos colocarán en una trayectoria muy peligrosa. Considerada junto a las necesarias respuestas posibles y urgentes al cambio climático antropogénico, la geoingeniería es un camino equivocado e invertir en ella más voluntad política y recursos será un despilfarro, que además implica grandes riesgos para todos. Nuestras investigaciones nos muestran que todas las tecnologías de geoingeniería, por ser de gran escala, altamente centralizadas y de aplicación comercial, así como por tener una alta potencialidad de usos militares, siempre conducirán a resultados injustos. Creemos además que la ilusión de un “remedio tecnológico” sirve como una excusa muy conveniente para que los poderosos le sigan dando largas al problema y sigan evitando hacer los cambios urgentes que se

¹ *El traje nuevo del Emperador* es un cuento moral sobre un monarca vanidoso. Dos sastres fraudulentos prometen hacerle al Emperador un traje de tela mágica. La tela, le dicen, es invisible para todo aquél que no sea apto para su posición o que sea poco inteligente. El Emperador finge ver la tela (que no existe) y lo mismo hacen sus ministros. El Emperador desfila entonces por la capital mostrando su nuevo “traje”. Todos le aplauden con admiración menos un niño que grita: “¡Pero está desnudo!” La verdad eventualmente se difunde entre la gente hasta que el Emperador y su disparate quedan expuestos por completo.

necesitan para revertir la trayectoria climática. En un mundo sano y sensato, la opción de la geoingeniería ni siquiera estaría en discusión, y nadie en pleno uso de razón promovería hacer experimentos.

El impulso inicial de la geoingeniería

Hace menos de una década, la geoingeniería se consideraba algo de locos, más factible de encontrarse en la sección de ciencia ficción en la librería que en estudios serios sobre el calentamiento global. Hoy, científicos influyentes se empeñan en lograr su aceptación general. La ofensiva sobre los encantos de la geoingeniería pretende distraer a la sociedad de un debate abierto y democrático sobre los riesgos inherentes a las tecnologías de geoingeniería y de la discusión internacional crucial sobre quién debe tener el control del termostato de Gaia, quién sufrirá los impactos y quién se llevará las ganancias con la implementación de la geoingeniería.

La historia reciente de la Sociedad Real: ¿Mayor escala, menor compromiso?

En el 2003 la Sociedad Real anunció la formación de un grupo de trabajo sobre nanotecnología con la tarea de identificar “las implicaciones ambientales, de salud y seguridad, éticas y sociales y las incertidumbres que pueden surgir del desarrollo de la tecnología hoy y en el futuro”.² Los miembros del grupo de trabajo incluían expertos tecnológicos y no tecnológicos en ética, salud, medio ambiente y preocupaciones del consumidor —una diversidad necesaria, según Sir Alec Broers, entonces presidente de la Academia Real de Ingeniería, para “examinar de cerca las diversas cuestiones relacionadas con la tecnología y considerar los muchos y variados puntos de vista...”.³ El proceso de estudio incluía una convocatoria de evidencia escrita y varias sesiones orales y talleres de presentación de evidencias, que incluían reuniones separadas entre el grupo de trabajo y organizaciones de la sociedad civil, legisladores, industria, científicos e ingenieros. El proceso del grupo de trabajo culminó un año después en un reporte, “La nanociencia y las nanotecnologías: oportunidades e incertidumbres”, publicado en julio de 2004 y ampliamente reconocido como una evaluación responsable y amplia de las cuestiones.⁴ En contraste, el grupo de trabajo sobre geoingeniería, que incluye los defensores de la geoingeniería más notables del mundo, prefirió seguir un guión de una era previa a la biotecnología —un proceso a favor de seguirles la corriente (además, históricamente infructuoso). En los once meses desde que se inició el estudio, el grupo sólo ha logrado hacer una convocatoria de evidencia escrita; no se ha hecho ningún intento por involucrar al público o a la comunidad científica más amplia. Además, los miembros del grupo de trabajo sobre geoingeniería son todos científicos del clima e ingenieros, con dos excepciones: un abogado internacional y un científico social que ya dejó clara su opinión de que es necesario financiar la investigación y el desarrollo de la geoingeniería.⁵ Dado el potencial de impactos sociales inmensos (finalmente, ese es el objetivo de la geoingeniería), el proceso aislado, lánguido y poco transparente de la Sociedad Real es, en el mejor de los casos, incomprensible, y en el peor, indignante.

² <http://royalsociety.org/news.asp?year=&id=1660>

³ *ibid.*

⁴ El Grupo ETC llamó el reporte “impresionante y constructivo”. Ver http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub_id=89

⁵ Ver por ejemplo los comentarios de Steve Rayner en: House of Commons Innovation, Universities, Science and Skills Committee, *Engineering: turning ideas into reality*, Cuarto reporte de la sesión 2009-09, volumen III, evidencia oral y escrita, p. 352 ff.

La geonigeniería es un asunto mortalmente serio. Enfriar la tierra inyectando sulfatos a la estratósfera o blanqueando las nubes para desviar la luz solar puede parecer ciencia ficción, pero estas técnicas están adquiriendo credibilidad entre las instituciones, los medios de comunicación, los políticos y los legisladores. Algunos indicadores:

Las instituciones están considerando seriamente la geoingeniería:

El reporte de la Sociedad Real sobre la geoingeniería es la joya en la corona que han ido forjando estos últimos años otras instituciones que han convocado discusiones y publicaciones (casi siempre exclusivas para invitados). La gran mayoría de estas instituciones está en los Estados Unidos y Europa y abarca de las sumamente poderosas a las marginales.

- En los Estados Unidos, las instituciones involucradas incluyen a la NASA (Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio), la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de la Defensa (DARPA), las Academias Nacionales, el Instituto Carnegie, la Sociedad Ecológica Americana, el Consejo sobre Relaciones Extranjeras, la Sociedad Meteorológica Americana, el Grupo Novim, el Banco Mundial, entre otros. Hay también un número importante de comités de expertos conservadores con fuertes vínculos con las grandes empresas petroleras, que han abandonado la antigua táctica de negar el cambio climático para unirse al coro a favor de los remedios tecnológicos, incluyendo el Centro de Consenso de Copenhague, El Instituto Heartland, el Instituto Empresarial Americano, el Instituto Cato, el Instituto Hoover, el Instituto Hudson y el Instituto Competitivo Empresarial.⁶ En Europa, las discusiones sobre geoingeniería han sido lideradas por instituciones como el Consejo Internacional de la Gestión del Riesgo (Suiza), el Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados (Austria), el Instituto de Ingenieros Mecánicos (Reino Unido), el Instituto Alfred Wegner para la Investigación Polar y Marina (Alemania), el Centro Met Office Hadley (Reino Unido).

Campaña mediática: más publicaciones

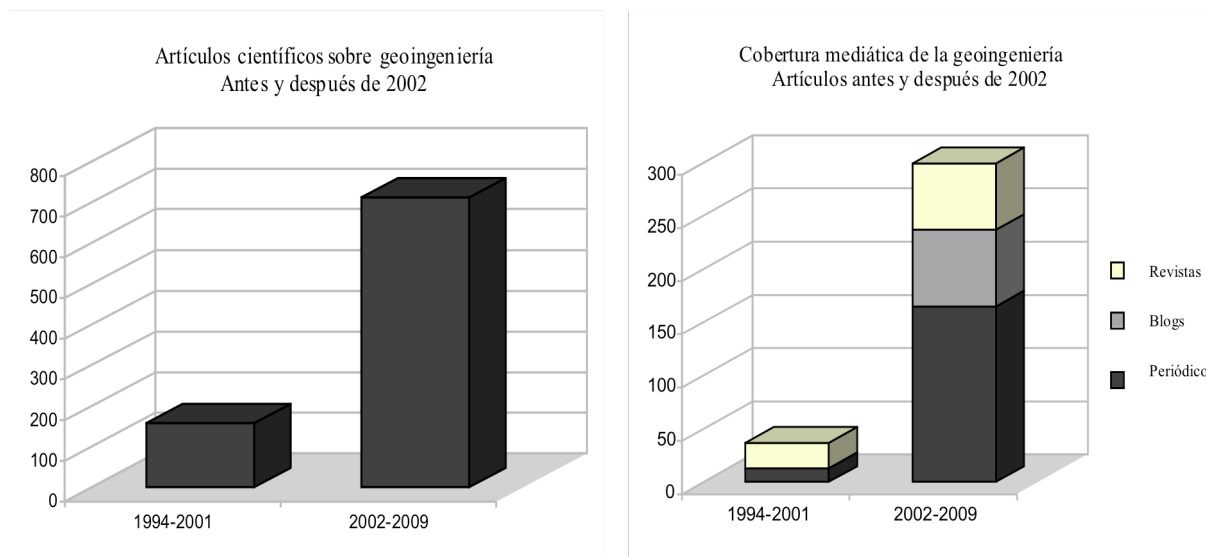
En 2002, dos revistas científicas claves —*Nature* y *Science*, que representan ambos lados del Atlántico— publicaron artículos sustentando la legitimidad de la geoingeniería como una vía para combatir el cambio climático.⁷ (El mismo año, los científicos del Departamento de Energía de los Estados Unidos, Edward Teller, Roderick Hyde y Lowell Wood, presentaron un artículo a la Academia Nacional de Ingeniería de los EU en el que argumentaban que la geoingeniería —no la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero— “es el camino *promulgado* por las cláusulas pertinentes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”).⁸ Después de que eminentes científicos del clima apoyaron la geoingeniería como un esfuerzo científicamente creíble, el interés aumentó dramáticamente tanto en revistas académicas (un aumento de casi cinco veces) como en los

⁶ Alex Steffen, “Geoengineering and the New Climate Denialism”, 29 de abril de 2009, disponible en internet en <http://www.worldchanging.com/archives/009784.html>

⁷ M.I. Hoffert, K. Caldeira, *et al.* “Advanced Technology Paths to Global Climate Stability: Energy for a Greenhouse Planet”, *Science*, vol. 298, 1 de noviembre de 2002, p. 981-987 y P.J. Crutzen, “Geology of Mankind”, *Nature*, vol. 415, 3 de enero de 2002.

⁸ E. Teller, R. Hyde y L. Wood, “Active Climate Stabilization: Practical Physics-Based Approaches to Prevention of Climate Change”, 18 de abril de 2002.

medios masivos de comunicación (un aumento de 12 veces), como demuestran los gráficos siguientes:⁹



Los formuladores de política prueban las aguas:

La mayoría de los funcionarios públicos han evitado hablar sobre la geoingeniería, sabiendo que podría fácilmente —y con razón— provocar la indignación pública. Sin embargo, en los Estados Unidos el Asesor en Jefe sobre Ciencia John Holdren afirmó claramente que las opciones de geoingeniería “están sobre la mesa”. El Secretario de Energía de los EU Steven Chu también expresó su apoyo por soluciones tecnológicas para el cambio climático y mecanismos de geoingeniería “benignos”, y Steve Koonin, el actual Subsecretario de Relaciones Exteriores para la Ciencia en el Departamento de Energía de los EU, jugó un papel fundamental en la elaboración de un reporte reciente sobre la viabilidad de los sulfatos de aerosol en la estratósfera.¹⁰ El Comité Parlamentario sobre Innovación, Ciencia, Universidad y Habilidades del Reino Unido publicó un reporte que recomienda más fondos públicos para la investigación en esa área. En abril, el Ministerio de la Ciencia, Tecnología y Educación Superior portugués convocó una reunión sobre geoingeniería bajo la regla de Chatham House.¹¹ A principios de 2009, el Ministerio de Investigación alemán autorizó un experimento de

⁹ Se realizaron búsquedas de publicaciones el 25 de agosto de 2009. Para artículos académicos: Google Scholar para los períodos de 1994 a 2001 y de 2002 al presente (búsqueda de los términos “geoengineering” “climate” “change” en las siguientes categorías: biología, ciencias naturales y ciencias ambientales; química y ciencias materiales; ingeniería, ciencias de la computación y matemáticas; física, astronomía y ciencias planetarias; ciencias sociales, artes y humanidades. Para cobertura en los principales medios de comunicación: Lexis Nexis para los períodos de 1994 a 2001 y de 2002 al presente (búsqueda de los términos “geoengineering” “climate” “change”) en artículos periodísticos (en los principales periódicos del mundo), weblogs y revistas.

¹⁰ J.J. Blackstok, D.S. Battisti, K. Caldeira, D.M. Eardley, J.I. Katz, D.W. Keith, A.A.N. Patrinos, D.P. Schrag, R.H. Socolow y S.E. Koonin, *Climate Engineering Responses to Climate Emergencies* (Novim, 2009), archivado online en <http://arxiv.org/pdf/0907.5140>

¹¹ Ver <http://www.irgc.org/Geoengineering.html>

fertilización oceánica en el Mar de Scotia a pesar de una prohibición internacional de esta práctica que su propio gobierno ayudó a promover en la Convención sobre Diversidad Biológica de la ONU en 2008.¹²

Hay un consenso de que es necesario realizar acciones urgentes para enfrentar la crisis del clima, y éste es siempre el primer argumento de los geoingenieros. Pero después continúan con una letanía de cuentos de hadas bien ensayados, para apoyar sus pedidos de más fondos para la investigación, más apoyo político y para el inicio de experimentos en el mundo real:

Cuento de hadas número 1: Se necesita investigación desapasionada.

“La única opción que tenemos es explorar con cuidado los posibles beneficios y riesgos de la ingeniería climática... Cualquier programa de investigación científica real evitará juicios de valor y se enfocará en la ciencia física y en la tecnología de la ingeniería climática. Los científicos tienen valores, pero la ciencia tiene que ver con hechos.” —Ken Caldeira¹³

La ciencia es el opio de los formuladores de política. Nunca está exenta de valores y la investigación siempre tiene lugar en un determinado contexto social, político, económico y ecológico. En particular en la última década, han sido expuestas al público las relaciones estrechas e intrincadas que vinculan la ciencia a los negocios y a la política, afectando a la sociedad como un todo, marcando el fin de una era de “fe ciega en los hombres de bata blanca”.¹⁴ Cuestiones políticas críticas sobre las prioridades de la investigación y la experimentación y sus efectos en las sociedades, deben ser respondidas antes y no después de que se realice la investigación científica.

Cuento de hadas número 2: Las tecnologías de geoingeniería pueden probarse con experimentos en pequeña escala.

“Experimentos de campo correctamente diseñados, de corta duración y pequeña escala, podrían mejorar significativamente nuestro entendimiento empírico de la capacidad de forzar la radiación solar de los aerosoles estratosféricos...” —Grupo Novim¹⁵

En esta etapa los proponentes de la geoingeniería quieren una “luz amarilla” cautelosa para poder realizar experimentos en el mundo real en “pequeña escala”. Esta agenda de investigación consiste en tres fases: 1) investigación de laboratorio y computacional no invasiva; 2) experimentos de campo; 3) implementación monitoreada.¹⁶ Los grupos de presión están ansiosos por comenzar las fases dos y tres. Sin embargo, cuando se trata de la geoingeniería, la experimentación en el mundo real se vuelve en efecto su implementación: sólo hay una Tierra. Las pruebas en pequeña escala siempre se consideraran inadecuadas y la presión forzaría un avance hacia intervenciones de mayor escala (con

¹² Para más información vea el comunicado de prensa del Grupo ETC, “German Geo-engineers Show Iron Will to Defy Global UN Moratorium,” 8 de enero de 2009 en

http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub_id=710

¹³ <http://www.thebulletin.org/web-edition/roundtables/has-the-time-come-geoengineering>

¹⁴ Ben Page de MORI, citado en James Wilson y Rebecca Willis, *See-through Science: Why Public Engagement needs to Move Upstream*, Demos 2004, disponible online en

<http://www.demos.co.uk/publications/paddlingupstream>, p. 15.

¹⁵ J.J. Blackstock, D.S. Battisti, K. Caldeira, D.M. Eardley, J.I. Katz, D.W. Keith, A.A.N. Patrinos, D.P. Schrag, R.H. Socolow y S.E. Koonin, *Climate Engineering Responses to Climate Emergencies* (Novim, 2009), archivado online en: <http://arxiv.org/pdf/0907.5140>

¹⁶ Blackstock *et al.* op.cit. p. 38.

mayores riesgos y menos previsibilidad). Esta dinámica ha sido evidente en el caso de la fertilización oceánica, donde después de 13 pruebas menores en el mundo real con resultados inciertos o negativos, una pequeña minoría ahora clama a favor de pruebas de mayor escala, argumentando que las pruebas en pequeña escala no pueden probar la eficacia de la técnica. Si las pruebas anteriores hubieran dado mejores resultados, de todos modos habría una presión para ampliarlos. Por lo tanto, independientemente de los resultados de los experimentos de geoingeniería, habrá un imperativo de aumentar cada vez más su escala. Los modelos computarizados conducen a las pruebas y las pruebas a la implementación. Quien conoce la historia de los cultivos genéticamente modificados y las armas nucleares reconocerá este patrón.

Cuento de hadas número 3: La geoingeniería complementará, no sustituirá, los esfuerzos para reducir las emisiones de carbono. “No estoy de acuerdo en que la geoingeniería del clima sea una distracción peligrosa... lo que necesitamos ahora es un “plan B” en el que una estrategia de geoingeniería se desarrolle en paralelo a otras medidas para reducir las emisiones de CO₂.”¹⁷ —James Lovelock

El dinero, la capacidad científica y el espacio político son limitados, y el hecho es que la geoingeniería ya está desviando los esfuerzos por reducir las emisiones. La geoingeniería está surgiendo en algunos círculos políticos como una tercera categoría de respuesta al cambio climático, diferente de la mitigación y la adaptación —en parte gracias a la atención que le ha dado la Sociedad Real y las Academias Nacionales en los EU— a pesar de que sus beneficios son especulativos y sus riesgos, planetarios. Pero mientras los legisladores puedan apuntar a un posible remedio tecnológico capaz de retrasar decisiones aparentemente poco populares (como decretar la eficiencia energética, penalizar a las industrias de alta emisión de gases de efecto invernadero, reducir los niveles de consumo, detener la deforestación, etcétera), desviarán los fondos hacia él. Se estima que se han puesto a disposición menos del 1 por ciento de los recursos que los países en desarrollo necesitan urgentemente para adaptarse al cambio climático.¹⁸ En este contexto, es totalmente irresponsable gastar dinero en quimeras.

Cuento de hadas número 4: La geoingeniería se mantendría como opción en el caso de una emergencia climática. Es “una póliza de seguros, un plan de reserva”.¹⁹ —Ken Caldeira

Dependiendo de dónde vives y cuánto dinero tienes (o no tienes), es posible que ya estés sintiendo el calor del caos climático. Aunque algunas personas afirman que el “punto más grave” del cambio climático ya fue rebasado, todavía no nos ponemos de acuerdo en quién puede declarar un estado de emergencia climática. Si en algún momento los ingenieros climáticos deciden que tienen un proyecto de geoingeniería que está listo para ser jugado en el escenario mundial, presentarán suficientes datos para mostrar que la emergencia climática ya comenzó. (El Foro Humanitario Global de Kofi Annan, por ejemplo, estima que el cambio climático ya está matando a 300 mil personas por año y afectando a 300 millones, 99 por ciento de los cuales están en el mundo en desarrollo.²⁰) “¿Tenemos una

¹⁷ Contribución de James Lovelock a “What can we do to save our planet?” *The Independent*, 2 de enero de 2009, <http://www.independent.co.uk/environment/climate-change/what-can-we-do-to-save-our-planet-1221097.html>

¹⁸ Global Humanitarian Forum, “The Anatomy of a Silent Crisis”, Ginebra 2009, p. 4, disponible en internet en: http://ghfgenève.org/Portals/0/pdfs/human_impact_report.pdf

¹⁹ Ken Caldeira, “How to Cool the Globe”, *The New York Times*, 24 de octubre de 2007.

²⁰ Op.cit. p. 1-4.

emergencia climática?” y “¿qué debemos hacer al respecto?” son preguntas fundamentalmente políticas que no pueden ser respondidas por unos pocos; se necesita un proceso y un consenso internacional.

Cuento de hadas número 5. La geoingeniería es barata.

“Es notable pensar que podríamos parar el calentamiento global de este siglo con... unos 9 mil millones de dólares, y los beneficios de prevenir el aumento de la temperatura podrían sumar unos 20 billones.” —Bjorn Lomborg²¹

La geoingeniería es la “Big Mac” de las respuestas al cambio climático: rápida, mala para la salud y engañosamente barata en el corto plazo. Los costos a largo plazo pueden ser mucho más altos, sobre todo si las intervenciones en gran escala tienen consecuencias imprevistas. Sabemos que los patrones de lluvia pueden reaccionar de forma inesperada a las inyecciones de aerosol; la acidificación de los mares empeorará mientras más absorción de carbono se disfraza por la manipulación del termostato global, y el costo de reparar un número de otros efectos secundarios puede ser muy alto.²² Decir que la geoingeniería es barata es especulación, no ciencia.

Cuento de hadas número 6: La geoingeniería nos dará más tiempo.

“La geoingeniería puede ser otro componente de nuestra estrategia contra el cambio climático que podría darle al mundo más tiempo para salir de la economía global del carbono.”—Instituto de Ingenieros Mecánicos²³

La geoingeniería es una táctica de dilación. Sabemos del calentamiento global desde hace 40 años, y el fracaso colectivo de los gobiernos más poderosos en actuar con decisión para pararlo, es la causa directa de la crisis actual. Los países industrializados y las industrias contaminantes no tienen credibilidad para actuar ni el derecho de idear proyectos que alterarían el planeta en nombre de los demás. En vez de darnos más tiempo, la geoingeniería lo desperdiciará —junto con valiosos recursos— en soluciones que nos alejarán aún más de la meta de restaurar la biósfera a un estado sostenible para las especies que lo habitan. Cada hora dedicada a remedios tecnológicos especulativos es otra hora de emisiones de gases de efecto invernadero que llegan a la atmósfera, más especies destruidas, más océanos ácidos, más impactos humanos devastadores.

Cuento de hadas número 7: La unilateralidad funciona; la multilateralidad, no.

“[Un] aparente consenso global en la necesidad de detener los crecientes niveles de gases de efecto invernadero oculta la falta de consenso para pagar los costos necesarios... el consenso global necesario para reducir los gases de efecto invernadero tardará en llegar.” —Lee Lane²⁴

²¹ Bjorn Lomborg, *Global Warming's Cheap Effective solution*, Copenhagen Consensus on Climate, disponible en <http://www.project-syndicate.org/commentary/lomborg43/English>

²² Gabriele C. Heger y Susan Solomon, “Risks of Climate Engineering,” *Science*, 21 de agosto de 2009: vol. 325, n. 5943, p. 955 - 956 y Alan Robock, “20 reasons why geoengineering may be a bad idea,” *Bulletin of Atomic Scientists*, vol. 64 n. 2, mayo/junio de 2008, p. 17.

²³ Institute of Mechanical Engineers, *geoengineering – Giving us time to act?* Disponible en internet en <http://www.imeche.org/about/keythemes/environment/Climate+Change/Geoeng>

²⁴ Lee Lane, ex asesor sobre el cambio climático del Presidente George Bush, dirige el Proyecto de Geoingeniería del Instituto Americano Empresarial. La cita es de un testimonio dado al Comité Selecto sobre Energía y Calentamiento Global el 9 de marzo de 2009, disponible en http://interns.aei.org/publications/filter.all.pubID.29491/pub_detail.asp

Uno de los aspectos más peligrosos de la geoingeniería es que podría ser implementada de manera unilateral. Es posible que un solo país, empresa o individuo, o alguna coalición de los dispuestos con aquéllos que tienen la tecnología, intente alterar el planeta por medio de la geoingeniería. La manipulación intencional de la tierra, los mares, las nubes y la atmósfera es un proyecto que ninguna frontera nacional puede contener, por más segura que sea. No es difícil imaginar que diferentes países quieran controlar el termostato climático de maneras conflictivas. La única opción es la multilateralidad. Sencillamente no hay alternativa.

Conclusión: ¿De emperador desnudo a ciencia traslúcida?

En el cuento, la revelación del engaño de los embusteros puso al descubierto la vanidad del Emperador y el servilismo de sus consejeros. Hoy tenemos que revelar el engaño de los geoingenieros y poner al descubierto a los gobiernos que se someten a la ciencia sofista en vez de llevar a cabo acciones urgentes para mitigar y adaptarse al cambio climático. Quizá más que cualquier otro campo, la geoingeniería demuestra la necesidad urgente de crear una estructura internacional para evaluar las nuevas tecnologías, para que los gobiernos, en amplia consulta con la sociedad civil y la comunidad científica, puedan tomar decisiones razonadas y equitativas sobre su posible desarrollo o implementación. La posibilidad de una geoingeniería “de doble propósito” implementada unilateralmente por gobiernos y usada también comercialmente, exigen una resolución global urgente. Es necesario subsanar la falta de gobernanza sobre la geoingeniería, y eso sólo será posible a través de una discusión internacional seria, bajo los auspicios de Naciones Unidas, que a pesar de sus defectos aún opera bajo el principio fundamental de una nación, un voto. Hasta entonces, cualquier intento de llevar estas tecnologías más allá del laboratorio es nada menos que geopolitica y debe ser prohibido.

Los comentarios a este reporte son bienvenidos: etc@etcgroup.org