

MANIPULACIÓN DEL ANTROPOCENO CON GEOINGENIERÍA

La civilización ha afectado suficientemente al planeta como para iniciar una nueva era “geológica”, el Antropoceno. En ésta, la actividad humana rivaliza con la naturaleza en sus impactos en el ambiente global. La Tierra ya no es más natural, gracias a la civilización, que estaría actuando como un agente geológico, comparable a la erosión o erupciones volcánicas, y ya estaría dejando una huella estratigráfica global. Es claro que a menos que ocurra una catástrofe global, como el impacto de un gran meteorito, la humanidad permanecerá como la mayor fuerza ambiental por milenios. Comparada con las condiciones ambientales relativamente estables del Holoceno, durante las cuales los humanos y las sociedades evolucionaron, el Antropoceno sería un periodo de alta inestabilidad.

La realidad del Antropoceno está siendo confirmada por el actual calentamiento global, producido por las emisiones antrópicas de gases de invernadero. Las alternativas para enfrentar el cambio climático son las de mitigación y adaptación. La primera consiste primordialmente en reducir y eventualmente eliminar las emisiones de gases de invernadero, que resolvería el problema en su esencia. La segunda, involucra acciones de defensa, tales como construir barreras contra la subida del nivel del mar. Desafortunadamente, las mitigaciones propuestas en el marco del Acuerdo de Copenhague son insuficientes y los modelos climáticos predicen aumentos catastróficos de temperatura durante este siglo. Esto ha dado lugar a que tome fuerza una tercera opción de remediación, basada en la geoingeniería, que consiste en la “alteración intencional de los sistemas físicos y biológicos de la Tierra para contrarrestar el calentamiento global”. Los cambios que caracterizan el Antropoceno fueron hechos “involuntariamente” y la geoingeniería le imprimiría una sobremarcha, con acciones intencionales de control del clima del planeta. Claramente, el reconocimiento del Antropoceno implica que los humanos ahora comparten responsabilidades con las fuerzas de la naturaleza por el resguardo del planeta.

Las opciones de geoingeniería propuestas conllevan incertidumbres y graves riesgos de consecuencias no deseadas. Grandes esfuerzos de investigación serían necesarios antes

de proceder, y con este fin se organizó la Conferencia Internacional sobre Tecnologías de Intervención Climática en Asilomar (California, EEUU, 22-26 de marzo 2010). El objetivo básico sería desarrollar guías para cómo conducir las investigaciones y ensayos de las tecnologías de geoingeniería, bajo las condiciones menos peligrosas y de menor riesgo posibles. Pero debido al carácter privado (invitación de expertos) de la reunión de Asilomar, ésta ha sido criticada en una carta abierta firmada por numerosas organizaciones ambientalistas y personalidades. La crítica de fondo sería que antes de proceder a determinar las bases de cómo hacer las investigaciones y ensayos, sería necesario un acuerdo a nivel de la ONU sobre la aceptabilidad de la geoingeniería como opción para controlar el clima. Pero, ¿cómo saber si algo es aceptable si no se han hecho las investigaciones que determinen sus bondades y/o riesgos? Sin duda, la polémica continuará. Sin embargo, es importante tener presente que las respuestas del sistema climático no son lineales y que en cualquier momento se podrían desencadenar cambios abruptos. Para esa eventualidad será importante estar preparado para combatirla con opciones de respuesta rápida, ampliamente investigadas y en lo posible probadas. La tecnología de respuesta rápida que ha recibido mayor atención es la de aumentar el albedo de la Tierra con la inyección de compuestos de azufre en la estratosfera. En principio, esta opción ha sido “experimentada” naturalmente durante las grandes erupciones volcánicas, que produjeron un enfriamiento sustancial al poco tiempo de ocurrir, el cual se mantuvo por varios años. Durante esos eventos se produjeron otros efectos sobre algunos ecosistemas, los cuales habría que evaluar exhaustivamente.

La civilización generó el Antropoceno “involuntariamente” y cada vez se hace más notorio el impacto de la actividad humana en el planeta. La ciencia y la tecnología, a través de la geoingeniería, podría manipularlo intencionalmente para evitar cambios extremos en el clima. Las investigaciones pertinentes deberían ser apoyadas y financiadas oportunamente. Como declaró en Asilomar Jane Long, directora asociada para la energía y ambiente del Lawrence Livermore National Laboratory, “es un imperativo moral buscar soluciones”.

EUGENIO SANHUEZA
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas