

Discurso de aceptación

16 de junio de 2022

Lonnie G. Thompson, galardonado en la categoría de Cambio Climático (XIV edición)

Miembros de la Presidencia, autoridades, colegas premiados y distinguidos invitados:

Es un gran honor recibir el Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Cambio Climático. Ellen y yo nos sentimos honrados de compartir este premio con los anteriores galardonados en nuestro campo. Agradecemos a la Fundación BBVA la creación del premio y a Bjorn Stevens y al jurado este reconocimiento, y damos la enhorabuena a nuestros compañeros galardonados. Este prestigioso premio de la Fundación BBVA reconoce la importancia de estudiar y abordar el cambio climático. También reconocemos a los miembros de nuestro equipo de investigación, incluidos nuestros becarios posdoctorales y estudiantes de posgrado, los cientos de participantes en nuestras numerosas expediciones de campo, y nuestros colegas de todas partes del mundo. El éxito de nuestros proyectos de extracción de núcleos de hielo exige un enorme esfuerzo colectivo por parte de todos los miembros del equipo y de los colaboradores, tanto en nuestro país como en el extranjero.

Desde 1974 hemos llevado a cabo 64 expediciones a las cimas de las montañas más altas del mundo para recuperar la historia que encierran los núcleos de hielo conservados en los glaciares de la Tierra, que están desapareciendo rápidamente. En total, hemos recogido testigos de hielo en 78 lugares de 16 países, y también en la Antártida y Groenlandia. Hemos archivado sistemáticamente 7000 metros de estos núcleos, lo que representa la colección más diversa desde el punto de vista geográfico, que está almacenada en congeladores en la Universidad Estatal de Ohio. Al archivar estos testigos recogidos en lugares que van desde los trópicos hasta los dos polos, hemos conseguido que queden disponibles para la próxima generación de investigadores.

Los núcleos de hielo constituyen un medio asombroso para investigar los cambios climáticos y medioambientales de la Tierra, ya que registran todo

lo que hay en la atmósfera y lo dejan congelado en el tiempo. Contienen claves que desentrañan misterios del pasado conservadas en indicadores indirectos de las variaciones de la temperatura y las precipitaciones a lo largo de miles de años, así como de la química atmosférica, la fuerza y la dirección de la circulación atmosférica, registros de incendios y de los cambios biológicos, entre otros. Registran además los forzamientos del cambio climático a corto y largo plazo, como las emisiones de cenizas de las grandes erupciones volcánicas que enfrían el planeta y el aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero que lo calientan. Podemos reconstruir la historia de las variaciones de la energía solar midiendo las especies cosmogénicas producidas en la atmósfera y conservadas en el hielo. Más recientemente, la investigación de la evolución de microorganismos como las bacterias y los virus ha cobrado un gran interés, tanto en la comunidad científica como en los medios de comunicación.

El capítulo de los glaciares de alta montaña de nuestro programa comenzó en 1974 en el casquete de hielo de Quelccaya, de 5670 metros de altura, en los Andes del Perú meridional. Posteriormente, nos hemos centrado en la extracción y el análisis de núcleos de hielo de glaciares de montaña cuidadosamente seleccionados y en la reconstrucción del pasado histórico del clima en distintos lugares para evaluar la magnitud y la naturaleza de los cambios climáticos y medioambientales actuales. Tras el éxito del programa de Quelccaya, para el que construimos el primer perforador ligero y alimentado por energía solar, hemos recogido núcleos de hielo en toda la meseta tibetana, en la cordillera del Himalaya, en los Andes bolivianos y peruanos, en el Kilimanjaro y en Papúa, Indonesia (Nueva Guinea). Por separado, estos registros aportan abundante y valiosa información sobre el cambio climático en sus respectivas regiones a lo largo de miles de años, y cuando se combinan proporcionan datos valiosos, pero preocupantes, sobre la magnitud del reciente cambio climático a nivel mundial, en especial el rápido aumento de la temperatura global en los últimos cincuenta años.

Debido a su pequeño tamaño, estos glaciares de baja latitud también responden rápidamente a los cambios climáticos. Desde 1974, hemos estado vigilando el retroceso de los márgenes y la disminución de muchos de estos glaciares. Nuestras observaciones, junto con las de otros investigadores que utilizan la teledetección y las mediciones en tierra, han demostrado de forma concluyente que estamos perdiendo no solo el registro histórico que conservan, sino recursos hídricos fundamentales para millones de personas que viven cerca o aguas abajo. Estas observaciones me llevaron a unirme a otros científicos en 1992 para testificar ante el Senado de Estados Unidos sobre la realidad del cambio climático extremo que se ha documentado en zonas remotas del mundo. Desde entonces, la documentación científica sobre el cambio climático y los impactos que se prevén ha seguido acumulándose, pero, por desgracia, los habitantes de la Tierra y sus gobiernos han hecho poco por frenar el acelerado aumento de

las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero.

Tenemos un camino potencial abierto para avanzar, pues hay mucha gente innovadora en la industria de los combustibles fósiles que puede ayudarnos a acelerar la transición hacia una sociedad libre de carbono. Por ejemplo, la tecnología necesaria para frenar las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del consumo de carbono se está desarrollando, principalmente por el sector privado. El coste por megavatio hora de la energía solar y eólica es ahora más barato que el de la mayoría de los combustibles fósiles. También estamos asistiendo a grandes avances en la tecnología de las baterías. Además, en la última década ha aumentado la concienciación mundial sobre el cambio climático, y los jóvenes de todo el mundo están protestando para que se tomen medidas inmediatas, al darse cuenta de que su generación tendrá que cargar con el peso de la pasividad respecto al cambio climático y su negación. Por desgracia, puede que sea demasiado tarde para salvar muchos de nuestros glaciares de montaña, incluidos los icónicos campos de hielo de la cima del Kilimanjaro. No obstante, estamos a tiempo de trabajar juntos, a nivel nacional e internacional, para ralentizar e, idealmente, eliminar la amenaza global que plantea el cambio climático y medioambiental y su consiguiente impacto en nuestras sociedades, economías y medios de vida.