

Discurso de aceptación

18 de junio de 2026

Carl Wunsch, galardonado en la categoría de Cambio Climático y Ciencias del Medio Ambiente (XVIII edición)

Quiero agradecer a los numerosos compañeros las cosas tan amables que han dicho y escrito sobre mí: a quienes me han nominado, al jurado y a la Fundación.

Estoy aquí en representación de los logros de este esfuerzo que es necesariamente global, internacional y de carácter científico, tecnológico y de ingeniería, que se ha prolongado a lo largo de muchas décadas y en el que han participado personas y también numerosas organizaciones, incluidos grandes organismos gubernamentales. En gran medida, la labor de estos miles de personas y organizaciones se ha basado en conocimientos científicos básicos que se remontan a cientos de años atrás. Gran parte de lo ocurrido en las últimas décadas partió del trabajo pionero de unos pocos, empezando por Fourier y Tyndall en el siglo XIX, cuyos trabajos llevaron a los descubrimientos de Arrhenius, Callendar y otros a principios del siglo XX. A mediados y finales del siglo XX, Revelle, Suess, Hansen y otros supieron ver la enorme amenaza que planteaba el aumento del CO₂ atmosférico.

Hacia 1975, para gran parte de la comunidad científica en general había quedado claro que, si las emisiones de CO₂ seguían aumentando, se crearía una atmósfera mucho más activa —una atmósfera que, al igual que un péndulo impulsado, provocaría fenómenos más extremos: olas de calor y de frío, sequías e inundaciones, enormes subidas del nivel del mar, etc., en una magnitud que superaría la experiencia humana—. Se barajaba la posibilidad de que se produjeran fenómenos aún más extremos, como un efecto invernadero descontrolado.

Para la comunidad oceanográfica, estas advertencias —basadas en principios físicos y químicos fundamentales y bien conocidos— planteaban cuestiones sumamente complejas. ¿Qué parte del calor y el CO₂ adicionales que se

estaban generando absorbería el océano, y en qué zonas? ¿Se quedarían allí? ¿Qué partes del océano se volverían ácidas, en perjuicio de la biosfera?

Era imposible responder a estas y otras preguntas: históricamente, y tal y como seguía siendo en la década de 1970, la principal plataforma de que disponían los oceanógrafos era el barco. Recorriendo el océano a menos de 20 km/h, con un coste, en términos actuales, de cientos de miles de euros al día, con un equipo de entre 30 y 60 tripulantes y científicos, y utilizando instrumentos que eran casi puramente mecánicos (los tubos de vacío funcionaban muy mal en el entorno de un barco que se balanceaba, cabeceaba y vibraba), habría llevado cien años desarrollar un conocimiento muy somero de los océanos del mundo. En lo personal, era una forma maravillosa de hacer ciencia —tan diferente del mundo cotidiano de la oficina o el laboratorio— y una de las razones por las que me dediqué a este campo (mi estómago fuerte y mi capacidad para soportar días de aburrimiento fueron de ayuda). Pero muchas partes del océano (especialmente por debajo de unos 1000 m) nunca habían sido observadas. Algunas se habían visitado solo una vez décadas antes. Se desconocía el estado del océano, y si estaba cambiando y cómo; la imagen de los libros de texto, y la que utilizaban los modeladores climáticos, era la de un pantano estratificado —capas cálidas y saladas superpuestas a otras frías y más dulces, moviéndose lentamente, invariables—, tal y como se representaba en los hermosos atlas de la temperatura y otras propiedades. Lo mismo ocurría en todas las subdisciplinas de la oceanografía: física, química, biología, geología y geofísica.

¿Qué hacer? Para mí, y para algunos otros, era obvio que se trataba de un problema de alcance mundial. Los oceanógrafos no contaban con organizaciones equivalentes a las agencias meteorológicas que tienen la mayoría de los países. Sin embargo, se había producido una revolución tanto en la comprensión científica de los flujos turbulentos de fluidos como en las tecnologías relacionadas con las mediciones desde el espacio y en el desarrollo de instrumentación in situ: puede que los primeros vehículos verdaderamente autónomos fueran los utilizados en el mar. Tras una labor que abarcó varias décadas, y que comenzó con unas cuantas personas que se propusieron esta tarea, pusimos en marcha un sistema de observación global —un sistema que incorpora la física de la temperatura, la salinidad, el flujo, la química (incluidos los nutrientes, el oxígeno, etc.) y la biología a todas las escalas—, gracias a miles de científicos e ingenieros, universidades, laboratorios públicos y privados, organismos gubernamentales e intergubernamentales, entre otros. Para dar sentido a todos estos datos antes desconocidos, ahora contamos con sistemas informáticos que combinan adecuadamente nuestro conocimiento de las ecuaciones que rigen la dinámica de fluidos con la química y la biología pertinentes. Son estos logros los que reconoce el Premio.

Ahora algunas cosas ya están claras: el cambio del océano se está produciendo en todas partes, pero varía radicalmente según la región. Para comprender las implicaciones globales, es necesario comprender las diferentes regiones. Gran parte del cambio se está produciendo en escalas temporales más largas que la vida de un ser humano, y supondrá una grave preocupación para nuestros hijos, nietos y las generaciones venideras. Los sistemas deben mantenerse, y mantenerse a escala mundial. El sistema de

observación sigue siendo incompleto: todavía a día de hoy, buena parte de los océanos —en particular, sus profundidades— apenas se ha observado.

Terminaré repitiendo las advertencias de nuestros predecesores: las observaciones confirman que el cambio climático es real y que está poniendo en muy grave peligro a la civilización y al medio ambiente en general. El reto al que nos enfrentamos todos es documentar y comprender estos riesgos, prepararnos para hacerles frente y no tolerar las necesidades científicas y políticas que están destrozando el mundo.

Gracias.