



Difícil, pero no imposible

Todavía estamos a tiempo de evitar un calentamiento global peligroso

Muy cuesta arriba se le hace al mundo evitar que la superficie de la Tierra se caliente más de 2 °C, pero si superamos este límite dañaremos gravemente el planeta. Es la cifra que motiva el compromiso de reducir las emisiones de gases de invernadero que muchas naciones adoptarán en la Conferencia del Cambio Climático de 2015, convocada por las Naciones Unidas. Se estará celebrando en París cuando esta revista salga a la calle.

Sin embargo, algunos, con intención crítica, sostienen que el llamado objetivo de los dos grados es imposible; según ellos, no da tiempo a implantar la tecnología necesaria para descarbonizar la economía [véase «Es hora de abandonar el objetivo de los 2 °C», por D. G. Victor y C. F. Kennel; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, marzo de 2015]. Pero sí da tiempo. El obstáculo no es físico, sino político y social.

Nadie dice que sea fácil. Más de setenta asesores de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático sostienen que limitar el calentamiento global a menos de dos grados «requiere una transición radical [...] no un mero ajuste de las tendencias actuales».

Solo podemos emitir hacia la atmósfera 270.000 millones de toneladas de carbono más para que el calentamiento no sobrepase los dos grados. Al ritmo actual de emisión de 10.000 millones de toneladas anuales quemaremos este «presupuesto de carbono» en solo treinta años. Según un análisis reciente, permanecer por debajo de los 2 °C exigirá que un tercio de las reservas de petróleo, la mitad del gas natural y un ochenta por ciento del carbón se queden en el suelo [véase «Reservas intocables», por M. Jakob y J. Hilaire; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, agosto de 2015].

No es pedir poco. Significa que debemos ir prescindiendo del carbón y olvidarnos de la mayor parte de las arenas bituminosas, si no de todas —adiós, oleoducto Keystone XL—. Significa también que no podemos quemar cantidades crecientes de gas natural como «puente» hacia un clima futuro más limpio alimentado por fuentes de energía renovables.

Suele equipararse el umbral de los dos grados con mantener la concentración atmosférica de dióxido de carbono por debajo de las 450 partes por millón (ppm). El reto se hace más difícil a medida que se usa menos carbón. Cuando se quema, este desprende a la atmósfera partículas que, al quedar suspendidas como aerosoles de sulfato, reflejan hacia el espacio una parte de la energía solar entrante. En un artículo que publiqué en estas páginas [véase «Falsas esperanzas»; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, junio de 2014], calculé que, para compensar hacia finales del siglo la reducción a cero de las emisiones de azufre, tendríamos que satisfacer un objetivo de CO₂ de unas 405 ppm, apenas por encima de los niveles actuales.

¿Podremos hacerlo? Según el climatólogo James E. Hansen, sería posible extraer alrededor de cien mil millones de toneladas de carbono del aire mediante la reforestación masiva (limitando el uso de tierras en una medida suficiente para que los bosques puedan crecer de nuevo hasta cubrir una extensión como la que tenían antes de la deforestación huma-

na). Esto, junto con la reducción de las emisiones de carbono en varios puntos porcentuales al año —empresa difícil pero factible—, podría satisfacer el objetivo de la estabilización en dos grados.

A lo largo de la historia, se ha certificado preventivamente un sinnúmero de imposibilidades que luego no fueron tales. Como Joe Romm, del Centro para el Progreso Americano, dijo respondiendo a los críticos en materia climática: «Gracias sean dadas a que estos opinadores no estaban por ahí cuando tuvimos que hacer algo difícil de verdad: sufrir millones de bajas y rehacer nuestra economía de la noche a la mañana para ganar la Segunda Guerra Mundial». Un inspirado acuerdo en la cumbre del clima de París de este mes podría poner en marcha un empeño ambicioso pero del todo realizable.

La clave es que hay innovaciones técnicas y economías de escala que surgen solo cuando se está haciendo realmente algo. El precio de las células solares, por ejemplo, ha caído mundialmente en más de un 50 por ciento a lo largo de los últimos años al incrementar China su producción. Los que dicen «no, no podemos» se dedican a las profecías que se cumplen a sí mismas.

Aun con innovación y economías de escala, en algún momento quizá tengamos que aplicar técnicas de «captura directa del aire» para extraer dióxido de carbono de la atmósfera. Sería caro, pero Klaus Lackner, profesor de ingeniería de la Universidad estatal de Arizona, confía en que el coste descendería hasta menos de 30 dólares por tonelada cuando se fabricaran en masa.

El coste de actuar es solo la mitad del de no hacerlo. No es una conclusión del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, sino de ExxonMobil, que ha calculado el verdadero coste del carbono para la sociedad en 60 dólares la tonelada. Otras estimaciones son aún más altas. ¿Podemos permitirnos estabilizar el calentamiento planetario por debajo de los dos grados? Lo que no podemos permitirnos es no hacerlo.

