



Un punto de quiebre: Capa de hielo de Groenlandia

CRISTINA CARMONA ISUNZA*
ORNELA DE GASPERIN QUINTERO

Los puntos de inflexión o de no retorno

Nuestro planeta tiene 16 sistemas biofísicos los cuales mantienen su estabilidad climática y permiten el florecimiento de nuestras sociedades. Cada uno de esos sistemas tiene un punto de quiebre o de inflexión; momentos a partir del cual se desencadenan cambios imparables en escalas humanas que llevan a que el sistema se transforme dramáticamente.

Entre estos sistemas están el AMOC (circulación marina meridional del Atlántico, la que podría colapsar y detenerse); las placas de hielo de Groenlandia o del Oeste de la Antártida (WAIS, por su sigla en inglés); y la selva amazónica (podría volverse una sabana).

¿Cómo funciona el punto de quiebre de la placa de hielo de Groenlandia?

La capa de hielo de Groenlandia tiene una altura aproximada de 3 mil metros. A esa altura, la temperatura es muy fría. Allí, el hielo blanco refleja el calor en vez de absorberlo. Cuanto más se derrite, la temperatura que rodea el hielo es más cálida, derritiendo al hielo y dejando una superficie líquida. Con una temperatura suficientemente alta, este proceso de autocalentamiento sería imparable, hasta que Groenlandia quede totalmente sin hielo.

¿En qué punto cruzaría esta capa de hielo su punto de no retorno, a partir del cual su derretimiento sería infrenable?

Aunque no tenemos certeza exacta sobre a qué nivel de calentamiento global se cruzaría el punto de no retorno, un dato es certero: entre más calentamiento, más probable cruzar esos límites para todos los sistemas. Para al menos cinco de estos 16 sistemas globales, incluidas las placas de hielo del WAIS y de Groenlandia, el estimado central de su punto de no retorno es de 1.5 °C, por lo que 1.5 °C es considerado un límite físico de calentamiento global.



▲ "La solución de la crisis climática requiere cambios profundos de paradigmas, como cuestionar la meritocracia, dar garantía de vivienda, garantía laboral y/o salario básico universal, reducir la jornada laboral, y quitarte dinero y poder a la élite". Foto Ap

¿Cuáles serían las consecuencias de cruzar los puntos de inflexión/quiebre de las capas de hielo de Groenlandia y del WAIS?

En conjunto, ambas capas mantienen suficiente hielo que, de derretirse, elevarían los niveles del mar hasta diez metros. Solo la capa de hielo de Groenlandia tiene suficiente hielo para elevar siete metros. Cerca de mil millones de personas viven a menos de diez m por encima del nivel del mar, y 230 millones a menos de 1 m. Se estima que un tercio del mundo vive en comunidades costeras. Dada la trayectoria actual del calentamiento global, en Bangladesh 20 millones de personas podrían perder sus hogares para el año 2050, con 17 por ciento de su país bajo el agua debido al aumento de los niveles del mar.

¿Qué tan rápido se pueden derretir las capas de hielo de Groenlandia y del WAIS?

Una vez cruzado el punto de inflexión su derretimiento no sería

inmediato, pero sería incontenible y aumentaría la velocidad a la que se derriten esas capas. Los niveles del mar aumentaban 2.1 mm anuales en 1993 y se duplicó a 4.5 mm anuales en 2024. Habiendo cruzado puntos de inflexión y teniendo una trayectoria de la temperatura en aumento, puede ser que el nivel del mar aumente dos metros en vez de un metro para el año 2100 (trayectoria actual).

¿Qué podemos hacer para cambiar la trayectoria actual?

Cambiar los dogmas económicos y sociales actuales y limitar el poder de la micro-élite. Las industrias más contaminantes no benefician a nadie más que a esa micro-élite, como la aviación (sobre todo la privada), la moda rápida, la producción de plástico, las empresas financieras, el complejo industrial militar, y la obsolescencia programada. Mientras los dogmas económicos actuales

no cambien, como el de hacer crecer todos los sectores económicos de manera exponencial e infinita, en un mundo con recursos limitados, sin considerar si ese sector es benéfico para nosotros o no, no se lograrán frenar estas múltiples crisis.

La solución de la crisis climática requiere cambios profundos de paradigmas, como cuestionar la meritocracia, dar garantía de vivienda, garantía laboral y/o salario básico universal, reducir la jornada laboral, y quitarle dinero y poder a la élite. De fracasar en los cambios necesarios, perderemos el único planeta conocido que tiene la capacidad de mantener nuestras sociedades.

*Dra. Cristina Carmona Isunza, Técnica Académica Asociada C, Red de Apoyo a la Investigación, UNAM.

ornela.gasperin@gmail.com