



Escribe: Dr. Luis Campos Baca, profesor principal de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, doctor en Ciencias Ambientales e investigador Renacyt

Hacia cero emisiones: ¿Un desafío imposible?

La Amazonía, clave para mitigar el cambio climático, enfrenta presiones por la deforestación y proyectos hidroeléctricos. Reforestación y manejo sostenible son vitales para su conservación. La carrera hacia cero emisiones requiere innovación tecnológica, cooperación global y políticas coherentes para evitar un aumento catastrófico de la temperatura global.

En su análisis sobre el cambio climático, Bill Gates reduce la magnitud del problema a dos cifras contundentes: 51 mil millones y cero. La primera representa el total aproximado de toneladas de gases de efecto invernadero (GEI) que el mundo emite anualmente. La segunda, el objetivo imperativo: reducir esas emisiones a cero para mitigar los efectos del calentamiento global y evitar una catástrofe climática de dimensiones irreversibles.

Sin embargo, alcanzar el cero es más que un desafío tecnológico. Es una tarea profundamente desigual. Mientras los países ricos, responsables de la mayoría de las emisiones de GEI, discuten soluciones como

energías renovables y tecnologías limpias, los países en desarrollo enfrentan retos más urgentes: acceder a energía barata y fiable para sustentar su crecimiento económico y reducir la pobreza.



La electrificación basada en energías eólica y solar es prometedora, pero no suficiente. Estos recursos son intermitentes: el viento no siempre sopla y el sol no brilla las 24 horas. Además, las baterías capaces de almacenar grandes cantidades de energía son costosas y aún insuficientes para cubrir las necesidades de ciudades enteras. Aunque existen megaproyectos en marcha, los incentivos para abaratar y masificar estas tecnologías son limitados.

Lo más alarmante es que la producción de electricidad, pese a ser un

sector clave, solo representa el 27 % de las emisiones globales. El 73 % restante proviene de otras fuentes, como el transporte, la agricultura y los cambios en el uso del suelo. Esto subraya la urgencia de desarrollar tecnologías innovadoras y estrategias para abordar estas áreas.

La Amazonía: oportunidad y vulnerabilidad

La Amazonía representa un microcosmos de las tensiones entre

desarrollo y sostenibilidad. La región alberga varios proyectos hidroeléctricos en funcionamiento y en planificación, como el propuesto en el Pongo de Manseriche (Amazonas), en el Perú. Aunque estas infraestructuras prometen energía renovable, también implican impactos ambientales significativos: alteración de ecosistemas, pérdida de biodiversidad y desplazamiento de comunidades locales. Por ejemplo, en el río Santiago (Amazonas), los especialistas advierten que una represa podría interrumpir el ciclo natural de inundaciones y amenazar la diversidad de peces migratorios.

Los efectos del cambio climático en la Amazonía ya son palpables. La deforestación y la quema de bosques, combinadas con el aumento de las temperaturas, provocan sequías extremas (como la experimentada recientemente) e inundaciones devastadoras. Estos eventos afectan la productividad agrícola, la disponibilidad de recursos pesqueros y la fenología de frutales nativos como el camu camu y el aguaje, esenciales para las comunidades locales.

Recuperación de áreas degradadas y bonos de carbono

Ante estos retos, los expertos sugieren estrategias como la **recuperación de áreas degradadas**, la reforestación intensiva y el manejo sostenible del bosque. Adicionalmente, el desarrollo de proyectos que aprovechen los bonos de carbono podría proporcionar incentivos económicos para proteger ecosistemas clave como las turberas y los pantanos.

Un futuro incierto pero ineludible

A nivel global, la concentración de CO₂ ha pasado de 280 partes por millón (ppmv) en la era preindustrial a más de 400 ppmv en la actualidad. Este aumento, causado principalmente por actividades humanas como la quema de combustibles fósiles y la deforestación, es responsable del 70 % del calentamiento de la Tierra. Aún si se logran emisiones netas de cero en el mediano plazo, los efectos de las emisiones actuales podrían persistir durante décadas.

El metano (CH₄), otro gas clave, tiene un impacto aún mayor en el corto plazo: una tonelada de metano equivale a 25 toneladas de CO₂. Este gas proviene de actividades agrarias, la producción de combustibles fósiles y la descomposición de materia orgánica, y su concentración también se ha duplicado desde la era preindustrial.

El secretario general de la ONU, Antonio Guterres, lo dijo con claridad: "Debemos elegir entre cooperar o morir". Su llamado a un pacto histórico entre economías desarrolladas y emergentes resalta la necesidad de acciones conjuntas para abordar el cambio climático de manera efectiva. Pero mientras las negociaciones avanzan lentamente, el tiempo se agota. La ONU proyecta que, si no se toman medidas drásticas, las emisiones de carbono aumentarán un 10 % para 2030.

El camino hacia el cero exige una combinación de voluntad política, innovación tecnológica y cooperación global. La esperanza reside en nuestra capacidad para transformar estos desafíos en oportunidades, reconociendo que el costo de la inacción es mucho más alto que el de invertir en un futuro sostenible. ¿Seremos capaces de lograrlo? El tiempo, y nuestra acción colectiva, tienen la respuesta.