

Editado por
Irene Torres y
Jerónimo Giorgi



SALUD, CLIMA Y AMBIENTE

en América Latina y el Caribe



Latinoamérica21



ORGANIZACIÓN
METEOROLÓGICA
MUNDIAL

SALUD, CLIMA Y AMBIENTE

en América Latina y el Caribe



Latinoamérica21

Con el apoyo de



Latinoamérica21

18 de Julio 1324, piso 1
11100 Montevideo, Uruguay
Tel.: (34) 622 128 206
E-mail: contacto@latinoamerica21.com
www.latinoamerica21.com
@Latinoamerica21

Director

Jerónimo Giorgi

Latinoamérica21 es un medio de comunicación y una plataforma de contenidos que reúne a una amplia comunidad de expertos y académicos, quienes producen textos de análisis, opinión y divulgación científica sobre temas políticos, económicos y sociales de América Latina. A través de la libre difusión de opiniones expertas y diversas, busca contribuir a mejorar la capacidad de juicio crítico de los latinoamericanos sobre los principales temas que ocurren en la región.

Latinoamérica21 fomenta la democracia y el diálogo con miras a una cultura de paz y no violencia y pro mueve la libertad de expresión en línea con los objetivos de la comunicación para el desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Editores:

Irene Torres (IAI) y Jerónimo Giorgi (L21)

Traducción al portugués:

Maria Isabel Santos Lima

Traducción al inglés:

Janaína Ruviano da Silva

Corrección:

Angelo Atanasio (español),
Leandro Español Lyons (inglés) y
Alyne Azuma (portugués)

Diseño y armado:

María Luisa Bermeo Vargas

Imágenes de portada:

FreePik

Las opiniones expresadas en los artículos representan la visión personal de sus respectivos autores, no necesariamente la de los editores.

Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI)

Av. Italia 6201, Edificio Los Tilos, oficina
102 11500 Montevideo, Uruguay
Tel.: (598) 2606 0126
E-mail: iai@dir.iai.int

www.iai.int
@iai_news

Directora ejecutiva

Anna Stewart-Ibarra

El Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (iai), organización intergubernamental con 19 socios en las Américas, promueve la investigación transdisciplinaria y el aumento de las capacidades para mejorar la conciencia pública y proporcionar información a los gobiernos para el desarrollo de políticas públicas relevantes para el cambio ambiental global, sobre la base de la excelencia científica, la cooperación internacional e intersectorial y el intercambio abierto de conocimientos. Como parte de su plan estratégico 2019-2044 (<http://www.iai.int/pdf/en/Strategicplan-en.pdf>), la Dirección del IAI también alberga la Secretaría del Belmont Forum.

CONTENIDO

- 5 Prefacio
IRENE TORRES
- 8 Riesgos y desigualdades en las crisis climática y ambiental
SOLEDAD NIÓN CELIO
- 14 ¿Es posible hacer prevención en salud a escala planetaria?
VICTORIA MENDIZÁBAL
- 20 “Una Salud” como pilar del Fondo de Pérdidas y Daños
LUZ CUMBA GARCÍA, MARÍA INÉS CARABAJAL
- 26 Sistemas de alerta temprana, salvavidas de la salud global
CAROLINA CERRUDO
- 32 Los sistemas de alerta temprana reducen un 30% los daños de un desastre natural
BÁRBARA TAPIA CORTÉS
- 38 “Islas de calor”, un riesgo para la salud pública
GABRIEL SÁNCHEZ RIVERA, LETICIA GÓMEZ MENDOZA
- 46 Necesitamos áreas verdes para soportar las olas de calor
ENRIQUE MUÑOZ, ADÁN CASTRO AÑORVE
- 52 Nuestros residuos también afectan al cambio climático
PATRICIA IRIBARNE
- 58 Acciones 2 en 1: mitigar el cambio climático y prevenir la obesidad
SONIA ALEJANDRA POU Y CAMILA NICLIS
- 64 Plaguicidas, cambio climático y obesidad: una conexión perjudicial para la salud humana y ambiental
IOHANNA FILIPPI
- 70 El silencioso avance de fiebres emergentes en América Latina
IRENE TORRES, DANIEL ROMERO-ÁLVAREZ
- 76 Cambio climático y migración: una conexión inseparable con terribles consecuencias para el ambiente
HILARIO ESPINOSA
- 82 Soluciones colectivas para un mundo interconectado
NICOLE ARBOUR
- 88 Posfacio
MARÍA VILLARREAL



PREFACIO

Irene Torres

Cada vez más, se vuelve indispensable conocer los vínculos entre la degradación ambiental, los eventos climáticos extremos —como las olas de calor— y repetitivos —como las copiosas precipitaciones estacionales— y la proliferación de las enfermedades transmitidas por vectores y por el agua. El crecimiento exponencial de infecciones de dengue en las Américas en 2024, con reporte de casos en países nunca afectados como Uruguay, demuestra que las vulnerabilidades socioeconómicas y ambientales exponen a las personas a los graves riesgos provocados por el cambio climático. Al 17 de marzo de 2024, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) informó de un incremento del 249% en el número de casos sospechosos frente al mismo periodo del año anterior, con casi 1,9 millones detectados en la región sobre un total de dos millones reportados globalmente.

En América Latina y el Caribe, las instituciones y redes regionales cumplen un papel fundamental en el desarrollo de la ciencia, la cooperación intersectorial transfronteriza y el intercambio de saberes para enfrentar los retos climáticos y ambientales con repercusión en la salud. El Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI), una organización intergubernamental con 19 países miembros, promueve la investigación transdisciplinaria y el fortalecimiento de las capacidades para informar las políticas públicas y diseminar el conocimiento pertinente al cambio ambiental global.

Específicamente en el campo de la salud, el clima y el ambiente, el IAI ha impulsado y apoyado diferentes iniciativas en servicio a los gobiernos de la región, y mantiene un comité directivo que orienta el trabajo en esta área, inclusive: 1) la iniciativa de fondos semilla de formación e investigación transdisciplinaria con 12 proyectos seleccionados; 2) el desarrollo e implementación de sistemas de alerta temprana integrados en el clima en el Caribe con la Agencia de Salud Pública del Caribe (CARPHA, en inglés) en Santa Lucía, Granada y Barbados; 3) la cofinanciación de la Acción de Investigación Colaborativa Clima, Ambiente y Salud 2 del Belmont Forum; 4) la organización de cursos gratuitos en línea sincrónicos y permanentemente en el Campus Virtual del IAI, en colaboración con el Consorcio Global de Educación sobre Clima y Salud (GCCHE), la OPS y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Este compendio, publicado por el IAI en alianza con Latinoamérica²¹ y con el apoyo de la OMM, explora las complejidades, riesgos y desafíos para la salud de las crisis climáticas y ambientales en América Latina y el Caribe. Los investigadores financiados por el IAI y colaboradores y socios del instituto ofrecen perspectivas únicas sobre temas cruciales.

Soledad Nión examina los riesgos y desigualdades inherentes a estas crisis, mientras que Victoria Mendizábal se cuestiona sobre la posibilidad de llevar a cabo la prevención en salud a escala planetaria. Luz Cumba y María Inés Carabajal proponen el enfoque “Una Salud” para enfrentar las consecuencias del cambio climático. Carolina Cerrudo destaca la importancia de los sistemas de alerta temprana como salvavidas para la salud global,

los cuales, como señala Bárbara Tapia Cortés, contribuyen a reducir en un 30% los daños provocados por desastres naturales.

Tanto en la exploración de la conexión entre las “islas de calor” y la salud pública, abordada por Gabriel Sánchez Rivera y Leticia Gómez Mendoza, como de la necesidad de áreas verdes para mitigar las olas de calor, según Enrique Muñoz y Adán Castro Añorve, los autores exploran interconexiones cruciales entre salud y ambiente. Patricia Iribarne profundiza en cómo nuestros residuos afectan al cambio climático, mientras que Sonia Alejandra Pou y Camila Niclis proponen acciones duales para mitigar el cambio climático y prevenir la obesidad.

Finalmente, Iohanna Filippi destaca la conexión perjudicial entre plaguicidas, cambio climático y obesidad; Hilario Espinosa aborda el vínculo inseparable entre cambio climático y migración, con consecuencias terribles para el ambiente; y Nicole Arbour cierra el conjunto recordándonos que todos los elementos están interconectados.

La importancia de la salud ha ganado merecida atención en la agenda internacional. La Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP28) incluyó por primera vez un día dedicado a la salud en 2023. Las iniciativas del IAI, en asociación con otras organizaciones, demuestran que el conocimiento compartido puede marcar la diferencia en la protección de la salud humana y son una oportunidad para la toma de acciones conjuntas entre la ciencia y la política en América Latina y el Caribe en beneficio del bien común.

RIESGOS Y DESIGUALDADES EN LAS CRISIS CLIMÁTICA Y AMBIENTAL

Soledad Nión Celio

SOS



Las crisis climática y ambiental no son vivenciadas de una única forma. Para cada persona, la realidad es lo que resulta próximo y conocido, algo que se construye colectivamente a partir de las creencias, conocimientos cotidianos, normas sociales y rutinas establecidas localizadas en un lugar específico. Esto significa que las acciones y estrategias para enfrentar los retos que proponen el cambio climático y ambiental no tienen socialmente una única definición, por lo que las respuestas ante sus desafíos también son diversas.

Lejos de ser cierto que la heterogeneidad de percepciones en relación a los riesgos ambientales es consecuencia de la falta de disponibilidad o de capacidad de comprensión de la información, las ciencias sociales han mostrado que estas diferencias se deben principalmente a cuestiones vinculadas a las desigualdades materiales y socioculturales arraigadas estructuralmente. La evidencia nos dice que la cantidad de información sobre los riesgos ambientales en la salud no tiene relación con cómo se actúa en relación a los problemas que son identificados.

Desde los años ochenta, existe interés en comprender cómo se construye la percepción de los riesgos en diferentes públicos (académicos, técnicos, decisores de políticas, público en general) vinculada a los peligros ambientales generados por el desarrollo tecnológico e industrial y los patrones culturales de consumo. Diversos autores han mostrado que la percepción sobre los riesgos ambientales y de salud se construye en gran medida en base a definiciones de riesgos que se imponen sociopolíticamente, es decir, a partir de quienes tienen la potestad de definir los problemas en los ámbitos de decisiones políticos y técnicos.



Los “multiversos” que coexisten en torno a la definición de la crisis climática y ambiental se dan en los diferentes ámbitos. Científicos y decisores políticos perpetúan divergencias en los modos de definir el problema y plantear posibles soluciones. Como menciona la politóloga y activista ambiental argentina Flavia Broffoni, “quien define el concepto controla el debate”.

« [...] Las acciones y estrategias para enfrentar los retos que proponen el cambio climático y ambiental no tienen socialmente una única definición. »

Por ejemplo, en Uruguay, a mediados del 2023 se decretó desde el gobierno una crisis hídrica definida desde movimientos sociales, ámbitos académicos y diversas manifestaciones autoconvocadas como consecuencia del “saqueo” de los modelos productivos hegemónicos del agua. Esta “crisis hídrica” salió a la luz a partir de la falta de agua potable sobre todo para pequeños productores de la zona metropolitana como nunca antes había sucedido en el país. No obstante, este problema se viene denunciando desde hace años.

HETEROGENEIDAD DE DEFINICIONES SOBRE RIESGOS AMBIENTALES

La realidad está cargada de significados a partir de los conocimientos socialmente validados y está construida bajo estructuras de poder. La definición de los riesgos ambientales y climáticos es un campo de disputas donde se entrecruzan saberes técnicos y populares con intereses, relaciones de poder y la legitimación del conocimiento por parte de las propias sociedades. Todo depende de cómo definimos progreso, desarrollo, tecnología, bienestar, naturaleza y participación, entre otras cuestiones.

La problematización de las crisis climática y ambiental implica definir socialmente los riesgos asociados a ellas en competencia con los riesgos vinculados al crecimiento económico y el progreso científico-técnico. Cómo se decide atender las consecuencias de eventos climáticos cada vez más extremos, la falta de acceso a servicios ambientales de calidad para la vida (agua, aire) o la disponibilidad de espacios para el cultivo de alimentos, se enmarcan en procesos de selección de riesgos definidos por la ciencia o por la política. No solo importa qué sabemos, sino qué podemos hacer con lo que sabemos, individual y colectivamente.

« [...] No solo importa qué sabemos, sino qué podemos hacer con lo que sabemos, individual y colectivamente. »

Las respuestas a cuáles son los riesgos y problemas y cómo se deben atender son diversas, y, muchas veces, contradictorias entre sí. Existen debates sobre cuáles deberían ser los criterios de valoración de los riesgos ambientales, según los grupos o referentes sociales que se analicen.

La imposición narrativa en relación a estas definiciones de riesgos y sus consecuencias tiene impactos económicos, sociales y ambientales significativos. Estas imposiciones se dan tanto dentro de países entre grupos socioeconómicamente hegemónicos, como también entre países o regiones “más desarrolladas” sobre otras que reciben el peso del modelo de desarrollo también en sus consecuencias.

Las causas y consecuencias de las amenazas globales, como la proliferación de enfermedades y los eventos climáticos, son distribuidas de forma desigual en el planeta, así como los recursos para afrontarlas.

DESIGUALDAD Y ALTERNATIVAS

Existe una deuda poco mencionada en ámbitos técnicos y políticos que tiene que ver con las responsabilidades y las causas vinculadas a las múltiples desigualdades que se generan y profundizan en este contexto de crisis climática. A pesar de la gravedad de la situación que atraviesa el planeta socioambientalmente, muchos países aún no ratifican el Acuerdo de Escazú (que establece como norma internacional la participación social amplia, la justicia y el acceso a la información en materia ambiental) y son pocos los que consideran la deuda socioecológica. Muy por el contrario, el clima de violencia hacia activistas y movimientos ambientales se ha recrudecido en la región en los últimos años, y las condiciones de las poblaciones más desfavorecidas socioeconómicamente se siguen deteriorando.

Algunos ámbitos académicos han salido del esquema netamente de generador de conocimientos científicos para proponer y procurar transformaciones concretas que atiendan las múltiples desigualdades. Quienes abogan por el Pacto Ecosocial e Intercultural del Sur, por ejemplo, sostienen que la transición energética, social y digital debería diseñarse desde los territorios

que cargan con el sacrificio material, cultural y ambiental de salvar al planeta. En un contexto donde las definiciones de la crisis ambiental no son únicas, donde el exceso de información no soluciona problemas y donde existen diferentes responsabilidades geopolíticas en relación a los riesgos planetarios, es necesario discutir sobre los mecanismos que podrían revertir las desigualdades sociales que se reproducen y profundizan en el planeta. Lo anterior supone la aceptación de las múltiples realidades que coexisten en torno al tema, tomando las narrativas académicas y políticas como construcciones cargadas de sentido, visibilizando las estructuras que perpetúan los mecanismos de desigualdad y dando espacio a las soluciones alternativas con licencia social.

Soledad Nión Celio

Es doctora en Ciencias Sociales (Facultad de Ciencias Sociales, Udelar). Docente e investigadora del Departamento de Sociología, FCS, Udelar y consultora en diferentes organismos. Trabaja en sociología del riesgo, salud, modelos productivos, condiciones y competencias laborales.





**¿ES POSIBLE HACER
PREVENCIÓN
DE LA SALUD A ESCALA
PLANETARIA?**

Victoria Mendizábal

“Era domingo. Estábamos todos en casa y de un instante a otro nos rodeó el agua. Estuvimos seis horas en el techo hasta que pudieron rescatarnos”, recuerda Sandra, vecina de Río Ceballos. El 15 de febrero de 2015, los vecinos de diversas localidades de las Sierras Chicas, en la provincia argentina de Córdoba, vieron cómo se desbordaban los ríos y arroyos de la zona. Cauces que habitualmente eran para “mojarse los pies” se transformaron en una avalancha de agua que se deslizó arrastrando vidas, viviendas, puentes y todo lo que encontró a su paso. En doce horas cayeron 300 milímetros de lluvia: casi un tercio del promedio anual calculado para esta zona serrana.

Dos años antes, un grupo de científicos de la Universidad Nacional de Córdoba alertaba acerca de esta posibilidad en un informe técnico. El avance descontrolado de la frontera urbana y el desmonte del bosque nativo podían incrementar el riesgo de deslizamientos de tierra, roca y agua, y de inundaciones, precisamente en la cuenca de los ríos Ceballos y Saldán, en las Sierras Chicas.

“No fue la lluvia, fue el desmonte”, denunció la asamblea de vecinos autoconvocados de la zona en el séptimo aniversario de la inundación que marcó la historia de la región. En aquel momento, sin embargo, los vecinos no habían sido alertados porque la información simplemente no estaba disponible para la sociedad.



Por ello, este grupo de damnificados y activistas inició un proceso de amparo colectivo en el que, entre otras cosas, solicita la instrumentación de un sistema de alerta temprana que permita detectar, evaluar, informar y prevenir cualquier fenómeno meteorológico severo en la provincia.

LA SALUD EN CLAVE PLANETARIA

Día tras día, los medios de comunicación y las redes sociales muestran las consecuencias de las sequías, inundaciones, temperaturas extremas, incendios y otras catástrofes ambientales en distintos rincones del planeta. Incluso algunos anuncian que “la Tierra tiene fiebre” o que padece “una infección llamada humanidad”. Pero, ¿podemos hablar de una salud planetaria? ¿Es posible encontrar indicadores de esa salud y medirlos? ¿Acaso esta información podría ayudarnos a tomar mejores decisiones a escala global?

Los efectos del cambio climático no solo se evidencian en el aumento significativo de eventos meteorológicos extremos, cuya intensidad y magnitud crecientes impactan de forma directa en la vida cotidiana de las personas. Además, tienen una influencia decisiva en la salud de las personas de forma indirecta debido a la estrecha asociación entre la salud humana y factores como la calidad del agua, el aire y el acceso a los alimentos. De hecho, diversos foros y organismos internacionales alertan acerca de la necesidad de asumir una perspectiva de la salud que incorpore los desafíos que trae consigo el cambio climático.

Un enfoque de este tipo incluye un conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que tienen impacto tanto sobre las condiciones de vida como sobre los sistemas alimentarios y productivos, e incluso las formas de organización política. Más aún, es preciso incluir las complejas interconexiones y equilibrios entre la salud humana y la del planeta, entendiéndose esta como un derecho universal que debe ser respetado para las generaciones presentes y futuras.

« [...] *Diversos foros y organismos internacionales alertan acerca de la necesidad de asumir una perspectiva de la salud que incorpore los desafíos que trae consigo el cambio climático.* »

MEDIR, INTEGRAR Y ALERTAR

Para combinar datos sobre la tríada clima, ambiente y salud como una estrategia para monitorear aquellos focos que requieren más atención y cuidado, un consorcio de investigadores sudamericanos, provenientes de diversas disciplinas científicas y geografías, se propone diseñar una plataforma digital con información de acceso público que estará alojada en la página web de la Universidad Nacional de Córdoba, en Argentina.

El equipo se propone recabar datos clave para construir indicadores que permitan reunir la información que hoy se encuentra dispersa, fragmentada o expresada en diversas escalas temporales. Y es precisamente esta dispersión la que dificulta la creación de un sistema integrado de vigilancia y monitoreo que permita atender a las problemáticas en diferentes escalas territoriales. Esta plataforma, por lo tanto, podría contribuir a desarrollar intervenciones de mitigación o adaptación a la crisis climática.

“En todas sus fases, se promoverá la participación de actores clave y potenciales usuarios”, asegura la Dra. Sonia Muñoz, docente e investigadora de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, quien lidera el proyecto. “Estamos convencidos de la importancia estratégica de la transdisciplinariedad a la hora de pensar y desarrollar la plataforma, como así también a la hora de comunicarla tanto a tomadores de decisión como a la sociedad en su conjunto”.

Desde hace décadas, la comunidad científica realiza diversas mediciones que, en cada uno de sus informes, integra elementos que convergen en la necesidad de tomar medidas frente a la emergencia climática. Por ello, la posibilidad de diseñar una plataforma cooperativa regional que apunte a manejar datos integrados sobre indicadores clave en la tríada clima-ambiente-salud resulta un paso fundamental frente al panorama epidemiológico regional. Este planteamiento permitirá avanzar en el cierre de la brecha entre la investigación y la obtención de evidencia científica y las políticas públicas y prácticas en salud.

No solo es importante identificar los puntos calientes que pueden implicar riesgos para la salud asociados al cambio climático; también es fundamental desarrollar las estrategias adecuadas para que esta información sea de fácil acceso para tomadores de decisión como las autoridades locales, provinciales y nacionales de los ámbitos de salud, ambiente, agricul-


tura, sociales y educativos, entre otros. De esta manera, se podría mejorar la capacidad de respuesta durante emergencias y desastres climáticos y beneficiar así a la sociedad en su conjunto.

Sin duda lo ocurrido en las Sierras Chicas de Córdoba no fue un hecho fortuito ni un episodio aislado; más bien es un síntoma de un fenómeno cada vez más extendido y frecuente al que es preciso atender y dar respuesta. La respuesta se encuentra en reunir la evidencia científica, volverla accesible para el conjunto de la sociedad y apoyar su aplicación en la práctica.

Victoria Mendizábal

Es bióloga, doctora en Farmacología (UBA) y Máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental (UPF). Docente e investigadora en Comunicación de la Ciencia, la Salud y el Ambiente de la Facultad de Ciencias de la Comunicación FCC de la Universidad Nacional de Córdoba (FCC-UNC).





“UNA SALUD”
COMO PILAR DEL FONDO
DE PÉRDIDAS Y DAÑOS

*Luz Cumba García
y María Inés Carabajal*

La creación del Fondo de Pérdidas y Daños en la 27a Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27, celebrada en Egipto en 2022) fue aclamada como uno de los mayores logros alcanzados en este encuentro. Este fondo, diseñado para brindar financiamiento a naciones vulnerables para enfrentar los impactos del cambio climático, representó un avance crucial tras décadas de presión ejercida por los países en desarrollo, especialmente los del Sur Global.

Un año después de ese hito histórico, los países y territorios de América Latina y el Caribe continúan padeciendo las consecuencias del cambio climático, con impactos que van más allá de lo económico y que afectan a todos los aspectos de la vida cotidiana y del hábitat natural. Nos preguntamos cuándo llegará el financiamiento y si será suficiente para compensar las pérdidas y daños en la salud humana, animal y ambiental.

En este contexto, los enfoques de “Una Salud” y de la diplomacia científica se perfilan como aspectos clave para fortalecer la colaboración regional y potenciar las capacidades de adaptación y mitigación frente al cambio climático.

Por un lado, el concepto de “Una Salud” o “One Health” busca abordar la interconexión entre la salud humana, la salud animal y el ambiente. Impulsado a principios del 2000 por la Organización Mundial de la Salud (OMS),



este enfoque promueve la colaboración multisectorial y transdisciplinaria a nivel local y global, abordando integralmente factores económicos y no económicos. Por otro lado, la diplomacia científica es una herramienta esencial para promover la cooperación internacional y la articulación de esfuerzos globales para mitigar estos impactos interconectados. La diplomacia científica no solo impulsa la investigación colaborativa y el intercambio de conocimientos, sino que también facilita la formulación de políticas públicas basadas en la ciencia.

Desde estos dos enfoques se podría vertebrar la respuesta a las pérdidas y daños que causa y seguirá causando el cambio climático en la región, promoviendo la colaboración regional para abordar problemas que son globales en escala pero locales en impacto y en los que, además de la evidencia científica que informe las políticas públicas, se requiere la participación y el compromiso de múltiples sectores de la sociedad civil, gobiernos y sectores privados.

Si bien el fondo aprobado en la COP27 se centra predominantemente en pérdidas y daños económicos, como los costos de reconstrucción de infraestructuras dañadas por inundaciones o aumentos del nivel del mar, es esencial reconocer la complejidad de otro tipo de pérdidas y daños: los no económicos. Estos últimos son difíciles de cuantificar, pero afectan profundamente a individuos, comunidades y ecosistemas.

En la región de América Latina y el Caribe, las pérdidas y daños no económicos más significativos causados por el cambio climático atañen a cuatro ámbitos. El primero es la propagación de enfermedades zoonóticas como el COVID-19, que representan una amenaza para la salud física y mental e impactan en todos los aspectos de la vida cotidiana. El segundo es la pérdida de biodiversidad y contaminación, que afecta al ambiente y la salud animal, con consecuencias directas sobre la salud humana. El tercero es la pérdida de conocimientos ancestrales, algo que

« [...] ¿En qué medida el dinero puede compensar la pérdida de lazos sociales, el deterioro de la calidad de vida, las prácticas y conocimientos ancestrales de las comunidades afectadas? »



tiene consecuencias en la identidad y en las formas de vida de las comunidades locales, así como en la salud mental. Finalmente, en cuarto lugar encontramos la inseguridad alimentaria, que compromete prácticas seguras y sostenibles, lo que repercute en la salud tanto humana como animal.

No se puede, por ejemplo, ignorar el trauma que genera la supervivencia o el desplazamiento forzado de una comunidad por eventos climáticos extremos. ¿En qué medida el dinero puede compensar la pérdida de lazos sociales, el deterioro de la calidad de vida, las prácticas y conocimientos ancestrales de las comunidades afectadas? Claramente, las personas preferirán permanecer cerca de su familia y comunidad antes del desplazamiento. En este sentido, el financiamiento para su adaptación se torna central.

EL ENFOQUE “UNA SALUD” PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La pregunta clave es si puede existir una compensación suficiente para estas pérdidas. La respuesta probablemente es no, porque no hay una cifra monetaria que pueda restaurar completamente la desaparición de un mundo y una forma de vida, ya que se trata de pérdidas especialmente significativas.

El enfoque de “Una Salud” se vuelve por ende fundamental para comprender estos aspectos no económicos y para el progreso de países en desarrollo, ya que permite considerar las pérdidas y daños no económicos en las comunidades del Sur Global con el mismo compromiso que los económicos.

En definitiva, creemos firmemente que la promoción de prácticas sostenibles y la conciencia sobre la conexión entre la salud humana, la salud animal y el ambiente son cruciales para mitigar estas pérdidas y daños no económicos y que la colaboración regional bajo el enfoque de “Una Salud” puede mejorar la capacidad de resiliencia y lograr una América próspera y sustentable.

Luz Cumba García

Es doctora en inmunología, comunicadora científica y asesora en política pública. Fellow del Programa en Política Pública de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS Science & Technology Policy Fellow) y del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI Science, Technology, Policy [STeP] Fellow).

María Inés Carabajal

Es profesora y doctora en Antropología de la Universidad de Buenos Aires (UBA). STeP Fellow en el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI). Es especialista en las dimensiones humanas del clima y el cambio climático en el Antropoceno.



SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA, ¿SALVAVIDAS DE LA SALUD GLOBAL?

Carolina Cerrudo

El cambio climático, resultado de la actividad humana y evidenciado en fenómenos como olas de calor, lluvias intensas, sequías, la contaminación atmosférica y del agua, genera repercusiones significativas en la salud pública. La experiencia empírica y la observación científica de los últimos años han puesto de manifiesto cómo estos eventos provocados por el cambio climático no solo provocan pérdidas económicas considerables en la región, sino que también resultan en la lamentable pérdida de decenas de miles de vidas.

« [...] El número de muertes relacionadas con el calor extremo en personas mayores de 65 años ha aumentado un 70% en dos décadas. »

Según un informe de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el número de muertes relacionadas con el calor extremo en personas mayores de 65 años ha aumentado un 70% en dos décadas. Además, la variabilidad de la lluvia impacta en la disponibilidad y la calidad del agua dulce, lo que aumenta la

contaminación y facilita la propagación de enfermedades. Estos cambios climáticos también pueden agravar la malnutrición y desnutrición al dificultar la producción de alimentos. Según el informe de la OMM, en 2020 el número de personas que sufrieron inseguridad alimentaria aumentó en 98 millones en comparación con el periodo 1981-2010.

La contaminación del aire, responsable de 7 millones de muertes prematuras cada año, genera problemas respiratorios, cardiovasculares y dermatológicos, así como un impacto negativo en la salud ocular. Además, las condiciones cálidas promueven la liberación de alérgenos, lo que aumenta las enfermedades respiratorias. Estos riesgos afectan especialmente a mujeres, niños, ancianos, minorías étnicas, comunidades desfavorecidas y personas con afecciones de salud preexistentes.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se proyectan alrededor de 250 000 muertes adicionales anuales entre 2030 y 2050 debido a los efectos del cambio climático. Ante este escenario socioam-

biental, ¿cuáles son las medidas que podrían implementarse para mitigar estos riesgos y minimizar sus impactos en la sociedad?

CÓMO ADAPTARSE: LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Una de las medidas para enfrentar los efectos del cambio climático es el desarrollo de sistemas de alerta temprana, comúnmente utilizados para la gestión de riesgo de desastres. Hay gobiernos que emiten advertencias por olas de calor acompañadas por recomendaciones con el objetivo de prevenir sus efectos en la salud, como es el caso del “sistema de alerta temprana por temperaturas extremas” de Argentina.

Los sistemas de alerta temprana hacen el seguimiento de información climática y crean indicadores con el objetivo de suministrar datos que faciliten la toma de decisiones y el diseño de estrategias y políticas públicas. En el ámbito de la salud, un indicador es una medida utilizada para describir y supervisar una característica de salud dentro de una población. Por ejemplo, podría ser la tasa de mortalidad por enfermedades respiratorias o la cantidad de hospitalizaciones debido al calor.



Frecuentemente, la información sobre clima, ambiente y salud se presenta de manera fragmentada, en diferentes escalas temporales y espaciales, lo que dificulta su acceso y utilización. Por ejemplo, supongamos la intención de investigar cómo la temperatura del aire afecta a los casos de dengue en una época específica del año. A pesar de tener datos de temperatura diariamente, es común que los casos de dengue no se reporten como datos públicos o abiertos con la misma periodicidad. La falta de datos detallados

dificulta identificar cuándo aumentaron los casos de dengue y establecer una correlación con la variación de la temperatura. Esto presenta desafíos tanto en la comunicación entre proveedores y usuarios de datos como en el desarrollo de políticas de salud pública efectivas.

Es crucial contar con sistemas de información robustos y amplios, con datos fiables, precisos y actualizados. En el Cono Sur, varios profesionales provenientes de la gestión pública, la sociedad civil y la academia, con investigación

en el campo de las ciencias de la salud, de las ciencias sociales y ciencias de la atmósfera, están diseñando una plataforma digital enfocada en cinco áreas problemáticas específicas: salud gestacional, enfermedades crónicas, salud laboral, seguridad del agua y sistemas alimentarios. Esta plataforma, en cuyo desarrollo participan varios institutos de investigación del CONICET y de la Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad de Buenos Aires y la de Sao Paulo (Brasil), la Fundación Interamericana del corazón de Argentina y el Servicio Meteorológico Nacional, entre otros, busca integrar información sobre el clima, el ambiente y la salud, promoviendo la participación activa de los usuarios en la creación de indicadores pertinentes.

Con la futura implementación de la plataforma, se busca impulsar la recopilación de datos y la creación de indicadores para fortalecer un sistema integrado de vigilancia y monitoreo a nivel regional. Este sistema estará orientado a la toma de decisiones basadas en evidencia. Al igual que

Google Maps proporciona información variada sobre distintos aspectos, esta plataforma ofrecerá indicadores que conectan el clima, el medio ambiente y la salud en un formato ágil y accesible para la gestión del riesgo y la planificación sanitaria.

Carolina Cerrudo

Licenciada en Ciencias de la Atmósfera de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Postgrado en Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología. Docente de la Universidad de Buenos Aires, Escuela de las Ciencias del Mar y Centro Regional de Formación del SMN.



LOS SISTEMAS DE
ALERTA TEMPRANA
REDUCEN UN 30%
LOS DAÑOS DE UN
DESASTRE NATURAL

Bárbara Tapia Cortés



Ante la inminencia de un desastre natural como puede ser un huracán, una inundación o un tsunami, una alerta con solo 24 horas de antelación puede reducir los daños en un 30%. De hecho, en comparación con los países con sistemas de alerta temprana, los países con baja cobertura presentan una mortalidad ocho veces mayor porque las personas y autoridades no pueden tomar decisiones informadas con antelación. La experiencia ha demostrado que los sistemas de alerta temprana son una solución fiable —además de rentable— a la hora de proteger la vida de las personas y los medios de vida frente a desastres naturales.

¿QUÉ ES UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

De acuerdo a la Organización de Naciones Unidas (ONU), un sistema de alerta temprana (SAT) combina la vigilancia, el pronóstico y la predicción de amenazas con la evaluación de riesgos de desastres, la comunicación y actividades preparatorias. Un SAT permite a individuos, comunidades, gobiernos y empresas tomar acciones preventivas para reducir el riesgo de catástrofes antes de que ocurran eventos peligrosos.

El planeta se está calentando a un ritmo mayor que en cualquier otro momento de la historia, lo cual está causando desastres cada vez más graves y con mayor frecuencia, por lo que estos sistemas están adquiriendo cada vez mayor relevancia. En este marco, en marzo de 2022 el Secretario General de la ONU, António Guterres, impulsó la iniciativa global Alertas Tempranas para Todos (EW4All, por sus siglas en inglés), que tiene como objetivo que todo el mundo esté protegido por sistemas de alerta temprana antes de finales de 2027.

Y es que la implementación de sistemas de alerta temprana multiamenazas (MHEWS, por sus siglas en inglés) puede salvar vidas al tiempo que evita y minimiza pérdidas y daños. Estos sistemas proporcionan un retorno de la inversión diez veces mayor y, de acuerdo a informes de agencias de la ONU, en los países con una baja cobertura de este tipo de SAT hay cinco veces más personas afectadas por desastres, en comparación con los países con una alta cobertura.

Para ponerle cifras al asunto, según estimaciones de la Comisión Global de Adaptación de la ONU, una inversión de 800 millones de dólares en la instalación de sistemas de alerta temprana en países en desarrollo podría

evitar pérdidas anuales de entre 3 000 y 16 000 millones de dólares. Dado que tres de cada cuatro habitantes del planeta cuentan con un teléfono móvil, y la mayoría tienen acceso a redes de banda ancha, la comunicación de alertas está garantizada.

Los sistemas de alerta temprana están integrados por diferentes componentes encadenados entre sí, donde una vez emitida la alarma hay un organismo público encargado de dar las indicaciones de evacuación y de proporcionar facilidades como comida y abrigo a los afectados. Por lo tanto, tras el aviso que reciben las personas, las siguientes etapas se van activando dependiendo del nivel de la catástrofe y afectación de la persona. Estos sistemas cuentan, además, con un sistema de gobernanza dedicado a la reconstrucción de infraestructuras para las etapas posteriores al desastre.

La elaboración y la aplicación de estrategias locales de reducción de riesgos de desastres han aumentado desde la aprobación por parte de los países miembros de la ONU del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, que estableció en 2015 siete metas globales para reducir los riesgos de desastres y las pérdidas que ocasionan. Sin embargo, a día de hoy solo la mitad del mundo (52%) está cubierta por un sistema de alerta temprana, según el Estado global de los sistemas de alerta temprana de amenazas múltiples de 2023, presentado durante la COP28 en Dubái. A pesar de que solo 101 países cuentan con sistemas avanzados de alerta, el número se ha duplicado desde 2015, cuando solo el 46% de los países menos desarrollados y 39% de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo contaban con estos sistemas de alerta.

¿QUÉ HACE EFICAZ A UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA?

Un sistema de alerta eficaz debe detectar diferentes amenazas que puedan ocurrir de forma independiente, simultánea o en cascada. Además, debe cubrir desde la detección del peligro hasta la acción temprana, lo que incluye proporcionar mensajes de advertencia comprensibles y pro-

« [...] El planeta se está calentando a un ritmo mayor que en cualquier otro momento de la historia, lo cual está causando desastres cada vez más graves y con mayor frecuencia. »



cesables. Y, finalmente, debe estar centrado en las personas para que puedan actuar a tiempo y de forma adecuada a fin de reducir los posibles daños.

Por ello, es esencial que los servicios de alerta dispongan de más y mejores datos de los servicios meteorológicos, climáticos e hidrológicos. Para el caso de la salud, es necesario disponer de información y servicios climáticos adaptados frente al aumento de fenómenos meteorológicos extremos, la mala calidad del aire, las variaciones en los patrones de las enfermedades infecciosas y la inseguridad alimentaria e hídrica. De hecho, casi tres cuartas partes de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) facilitan datos climáticos al sector salud, pero su uso es limitado. Menos de una cuarta parte de los ministerios de Salud a nivel global disponen de un sistema de vigilancia que utilice información meteorológica para monitorear los riesgos para la salud sensibles al clima.

De todas maneras, un estudio reciente ha demostrado que la simple mejora de la precisión de los pronósticos meteorológicos no se traducirá en mejores resultados para las personas vulnerables. De hecho, la mayoría de las catástrofes hidrometeorológicas más mortíferas y costosas de este siglo se habían previsto con antelación, pero se determinó que las mayores lagunas, y donde había oportunidades de mejora, radicaban en la

comunicación y la capacidad de respuesta. Por lo tanto, es esencial que el diseño y la implementación de cualquier MHEWS adopte un enfoque integrado y centrado en las personas.

En este marco, durante la fase de implementación de la iniciativa global de Alertas Tempranas Para Todos impulsada por la ONU, la atención se ha centrado en 30 países más vulnerables a nivel global y en actividades complementarias a desarrollarse en otras naciones. Para el caso de América Latina y el Caribe, han sido seleccionados seis de los países más expuestos a riesgos: Antigua y Barbuda, Barbados, Ecuador, Guatemala, Guyana y Haití.

El año pasado, los eventos meteorológicos y climáticos extremos tuvieron considerables repercusiones en todos los continentes, con importantes inundaciones y crecidas de ríos, ciclones tropicales y episodios de calor extremo y sequía, con los consiguientes incendios forestales. La temporada de incendios forestales en Canadá superó con creces todas las anteriores y provocó graves episodios de contaminación por humo, sobre todo en zonas densamente pobladas, y el fuego más letal del año tuvo lugar en Hawái, donde se notificaron al menos 99 víctimas mortales.

El 2023 ha sido el año más cálido jamás registrado y es probable que el efecto de calentamiento del actual episodio de El Niño intensifique aún más el calor en el 2024. Esto causará aún más fenómenos meteorológicos extremos que destruirán más vidas y medios de subsistencia. Por ello, debemos velar y trabajar para que todos los países cuenten con sistemas de alerta temprana multiamenazas que permitan tomar decisiones informadas y a tiempo, de manera de mitigar los efectos adversos. Y es que los SAT no son un lujo, sino una herramienta rentable que salva vidas y reduce pérdidas económicas.

Bárbara Tapia Cortés

Es meteoróloga y se desempeña como coordinadora de Servicios Técnicos en la Oficina Regional para las Américas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) con sede en Asunción, Paraguay.



**“ISLAS DE CALOR”,
UN RIESGO PARA
LA SALUD PÚBLICA**

*Gabriel Sánchez Rivera
y Leticia Gómez Mendoza*



El 19 de junio de 2023, en el metro de Ciudad de México que trasladaba a Juan a su consulta, la temperatura era de 42 °C. Ni bien llegó a la clínica, el primer paciente del día fue una mujer mayor que reportó mareos y náuseas durante los dos últimos días. Y es que, durante el mes de junio, la onda de calor (también denominada ola de calor) que afectaba a la capital mexicana, una de las mayores metrópolis del mundo, ya estaba teniendo consecuencias en la salud de sus habitantes.

Ese día, de acuerdo con lo reportado por el Servicio Meteorológico Nacional, se registró una temperatura máxima extrema para la Ciudad de México de 41 °C, mientras que la Secretaría de Salud informó de 1 072 casos asociados a temperaturas extremas y 100 defunciones a nivel nacional atribuibles a la tercera onda de calor del verano, ocurrida entre el 1 y 22 de junio.

En los últimos años, este fenómeno se ha vuelto cada vez más frecuente y los científicos apuntan a que debido al calentamiento global en años recientes estamos observando un incremento de la temperatura y en particular de las ondas de calor durante los veranos. Esto está causando

el aumento de enfermedades asociadas al calor extremo, principalmente en las zonas donde se presenta el fenómeno conocido como isla de calor urbana.

PERO ¿QUÉ SON LAS ISLAS DE CALOR?

El término isla de calor se refiere a aquellos sitios o áreas dentro de las ciudades en los cuales la temperatura de la superficie de calles y edificaciones es sensiblemente mayor a la registrada en las superficies en la periferia de las zonas urbanizadas, con diferencias que pueden alcanzar hasta los 10 °C. Estas islas de calor son producto del crecimiento y desarrollo de las zonas urbanas, la construcción de nuevas edificaciones y el aumento de calles y avenidas cubiertas por materiales como el asfalto o el concreto que permiten la acumulación de calor durante el día.

Además, como parte de la actividad propia de las ciudades, existen otras fuentes de calor como los automóviles y vehículos de transporte público y de carga o equipos de refrigeración como los aires acondicionados — cada vez más usados— cuya temperatura también es almacenada en las superficies de fachadas y calles. Todo el calor acumulado durante las horas de día es liberado lentamente durante las noches.

LAS CONSECUENCIAS DEL CALOR EXTREMO

El aumento de las temperaturas tiene impactos en la salud y bienestar de la población que se manifiestan de diferentes formas, que van desde la pérdida de confort, el cual puede asociarse a irritabilidad y falta de concentración, hasta la deshidratación, problemas respiratorios, insolaciones y cansancio. Los golpes de calor pueden incluso causar la muerte, ya que, ante las altas temperaturas, la capacidad del organismo para disipar el calor puede ser superada, siendo los niños, adultos mayores y personas con padecimientos respiratorios los sectores más vulnerables de la población.

« [...] Los golpes de calor pueden incluso causar la muerte, ya que, ante las altas temperaturas, la capacidad del organismo para disipar el calor puede ser superada. »

Los golpes de calor, de acuerdo con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se presentan cuando la temperatura asciende por encima de los 40 °C, superando la temperatura del organismo, considerada como normal entre los 36,5 y los 37,2 °C. Esto ocurre principalmente cuando la persona pierde la capacidad de autorrefrigerarse a través del sudor debido a la deshidratación.

Los efectos asociados a las islas de calor urbanas y a las ondas de calor son un problema que tiene consecuencias en la población mundial. En su informe de 2022, The Lancet Countdown publicó los resultados de un estudio realizado en 43 países en el cual destaca que la mortalidad relacionada con el calor aumentó alrededor de un 68% en personas mayores de 65 años entre los periodos 2000-2004 y 2017-2021. Para el mismo periodo, el informe reporta los porcentajes de cambio y número de decesos por país. En el caso de Latinoamérica, destacan Ecuador, con un porcentaje de cambio de un 1 477% (300 decesos); Honduras, con un 547% (190); Brasil, con un 191% (3 920); México, con un 123% (2 070), y Argentina, con un 85% (1 300).

Otro efecto es la dificultad para la conservación de los alimentos, los cuales tienden a descomponerse con mayor facilidad si están expuestos a mayores temperaturas, por lo que resulta necesario el uso de sistemas de refrigeración para su preservación.

EL CASO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Pero antes de llevar a cabo cualquier tipo de acción, ya sea para prevenir o disminuir este fenómeno, es necesario conocer al detalle cuáles son las zonas donde se presentan las mayores temperaturas, cuál es la cantidad de población expuesta y las condiciones propias de cada lugar. Por ello, desde la Universidad Nacional Autónoma de México, un grupo de investigadores integrantes del Seminario de Cambio Climático, Biodiversidad y Salud están haciendo un estudio con el objetivo de identificar las zonas de mayor vulnerabilidad, así como la percepción de la población en dos alcaldías, para poder proponer medidas que atenúen los efectos de la isla de calor en la población.

Según los resultados preliminares de la encuesta, el 10% de las personas afirman que durante las ondas de calor suelen sufrir dolores de cabeza, mientras que casi la mitad los sufren solo algunas veces. Además, casi

un tercio de los encuestados indicaron sufrir mareos en algunas ocasiones y un 15% que en los días calurosos regularmente tienden a sufrir náuseas o vómitos.

La información obtenida en este estudio permitirá afinar las líneas de acción para identificar las acciones más adecuadas y pertinentes para prevenir y atender a la población expuesta a estas islas de calor. De hecho, estudios realizados por diversos investigadores indican que en las zonas en las que hay poca o nula vegetación las temperaturas tienden a ser más elevadas que en aquellas en las que se cuenta con la presencia de arbolado urbano.

¿CÓMO SOLUCIONARLO?

El impacto de los efectos derivados de las islas de calor es de tal importancia que desde diversas instancias nacionales e internacionales, gubernamentales, académicas y de la sociedad civil organizada (ONGs) se han propuesto diversas iniciativas y acciones para reducir la concentración de calor en las ciudades y, por tanto, el riesgo de afectación a la población. Entre ellas destacan el incremento del arbolado urbano y zonas verdes, pintar techos y fachadas con colores claros e instalar las denominadas azoteas verdes, lo cual consiste en cubrir estas superficies con vegetación natural. Estas acciones generan una mayor reflectancia, por lo que disminuye el almacenamiento del calor. Algunas otras medidas son fomentar la ventilación natural e instalar equipos de bajo consumo energético y calorífico en las edificaciones.

La atención para minimizar o atender los efectos asociados a las islas de calor urbanas depende de la sociedad en su conjunto; las acciones deben llevarse a cabo desde diferentes trincheras y a diferentes escalas, desde las diversas esferas de gobierno, instancias académicas, sociedad civil organizada (ONGs) y desde el seno familiar y en lo personal. Todas estas esferas deben trabajar de manera coordinada y en

« [...] El 10% de los encuestados afirmaron que durante las ondas de calor suelen sufrir dolores de cabeza, un tercio indicaron sufrir mareos ocasionalmente y el 15% dijo que tienden a sufrir náuseas o vómitos. »

armonía. Desde lo individual y familiar podemos hacer mucho para minimizar el consumo de energía, desde la sustitución de equipos ahorradores hasta plantar árboles en nuestros predios o incluir vegetación en las azoteas. Desde los gobiernos y las ONGs se deben impulsar mecanismos que permitan adecuar el marco legal para favorecer el arbolado urbano y diseños arquitectónicos acordes con el clima de cada ciudad, con la finalidad de renaturalizar las zonas urbanas. Las opciones son variadas, por lo que lo primero con que se debe contar es con la voluntad civil y política para atender una problemática que puede incrementarse significativamente de ser ignorada, como consecuencia del calentamiento global.

Gabriel Sánchez Rivera

Es doctor en Desarrollo Sostenible por la Universidad de Quintana Roo. Especialista en temas de Análisis Espacial, SIG's, Geografía Ambiental, Riesgos, Servicios Ecosistémicos y Sustentabilidad.

Leticia Gómez Mendoza

Es profesora de tiempo completo del Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía, UNAM. Doctora y tiene una maestría en Geografía por la UNAM. Especialista en meteorología, variabilidad y cambio climático.



NECESITAMOS ÁREAS VERDES PARA SOPORTAR LAS OLAS DE CALOR

*Enrique Muñoz López
y Adán Castro Añorve*



Las grandes ciudades del mundo están experimentando un incremento de las temperaturas, tanto por el cambio climático como por la falta de áreas verdes y el efecto de las islas de calor. Solo en 2023, la Ciudad de México sufrió cuatro olas de calor, y los golpes de calor, que elevan la temperatura corporal hasta alrededor de 40 grados, pueden llegar a ser mortales.

Para intentar contrarrestar estas olas de calor, muchas ciudades del mundo están apostando por generar más áreas verdes, que son espacios con vegetación natural o inducida en forma de parques, plazas o zonas arboladas. Las áreas verdes tienen la capacidad de amortiguar las altas temperaturas, y con ello, influyen directamente en mejorar la calidad del ambiente en las grandes urbes.

En América Latina, 17 ciudades han llevado adelante proyectos de mejora para mantener y ampliar sus áreas verdes, con la ciudad brasileña de Curitiba a la vanguardia. Otras ciudades que destacan por sus mejoras son Belo Horizonte, Bogotá, Brasilia, Río de Janeiro, São Paulo, Medellín, Monterrey, Puebla, Porto Alegre, Quito y Santiago, y por debajo del promedio se encuentran ciudades como Buenos Aires, Montevideo, Guadalajara y Lima.

En otras zonas del mundo, las áreas verdes, además de apaciguar las olas de calor, también mejoran las condiciones de vida de los ciudadanos, ya que ofrecen espacios para hacer deporte, aumentar las relaciones sociales y fortalecer la conciencia ecológica.

Nueva York, por ejemplo, cuenta con el Central Park, uno de los parques urbanos más visitados de todo el mundo, con 341 hectáreas; por su parte, Barcelona tiene el Parque de la Ciudadela y Madrid el famoso Parque del Retiro, que está considerado como un bien de interés cultural.

«*[...] Una herramienta útil para evaluar la eficiencia de las áreas verdes es la cartografía participativa o mapeo comunitario.*»

En la Ciudad de México se cuenta con casi 68 kilómetros cuadrados de áreas verdes que en total cubren el 4,5% de su superficie. Sin embargo, esto no es suficiente para sus más de 9 millones de habitantes. El Programa de Infraestructura Verde que impulsa el gobierno local tiene como



finalidad vincular y aumentar la conexión entre áreas verdes y cuerpos de agua; distribuir igualitariamente los beneficios de servicios a la población; garantizar la confluencia social en estos espacios, e incorporar acciones para minimizar impactos y efectos del cambio climático.

Sin embargo, estos esfuerzos no han logrado visibilizar el problema de los impactos del calor extremo en la salud en áreas marginadas. Las políticas ambientales y de salud en la Ciudad de México parecen estar disociadas y, si bien existen estrategias para la adaptación al cambio climático, los planes y programas no parecen enfocarse en los impactos del ambiente y la salud en el contexto del aumento de las olas de calor.

Dentro de la misma ciudad existen contrastes, tanto térmicos como de vulnerabilidad de la población. Entre el centro y oriente de la ciudad puede haber diferencias de hasta 3 °C durante los períodos de temperaturas

extremas. En las zonas centro y occidente de la ciudad se localizan las alcaldías con población de mayor poder adquisitivo, menos población vulnerable y mayores superficies de áreas verdes, mientras que en el oriente de la ciudad habitan poblaciones de bajo poder adquisitivo, alto porcentaje de población infantil y adulta mayor de 65 años y con pocas áreas verdes. En este marco, la cercanía de las poblaciones vulnerables a áreas verdes aminoraría los efectos de las olas de calor.

Mientras que en la Ciudad de México el promedio es de 7,5 m² de áreas verdes por habitante, la recomendación de la Organización Mundial de la Salud recomienda un promedio de 16,4 m², más del doble. Por lo tanto, aún se está lejos de alcanzar el confort térmico en la sexta ciudad más poblada del mundo.

MAPAS COMUNITARIOS

En este contexto, una herramienta útil para evaluar la eficiencia de las áreas verdes es la cartografía participativa o mapeo comunitario. La elaboración de estos mapas ayuda a complementar el conocimiento técnico con los conocimientos de la vida real de las personas. Se trata de un proceso abierto que plasma las ideas sobre cómo se entiende el territorio, su medio ambiente, la cultura, los problemas y sus posibles soluciones e indica las necesidades de los habitantes.

Un grupo de investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México está realizando mapas participativos para evaluar las áreas verdes como amortiguadoras de las olas de calor en la Ciudad de México. También se está avanzando en el análisis de imágenes satelitales para mapear la temperatura de zonas con y sin áreas verdes en el oriente de la ciudad.

El objetivo del proyecto Consulta y cartografía ciudadana sobre áreas verdes y su papel en

la salud pública, caso: calor extremo en la Ciudad de México es construir puentes de comunicación entre las dependencias y la comunidad para mejorar la salud pública. De esta manera se puede promover la conservación de áreas verdes y mejorar la toma de decisiones de las instancias públicas, considerando la opinión de la población con base en los mapas participativos.

Así, con la participación activa de la academia, el gobierno local que se involucra con los programas de áreas verdes y la ciudadanía con el mapeo comunitario, es posible identificar los focos rojos de vulnerabilidad y planear mejor las áreas verdes y los servicios de atención a la salud. Todo ello hará posible afrontar de mejor manera las olas de calor cada vez más frecuentes en la Ciudad de México.

Enrique Muñoz López

Es doctor en Geografía y Desarrollo Geotecnológico, especialidad en análisis y gestión territorial, cartografía digital y participativa comunitaria. Profesor de asignatura en el Colegio de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Adán Castro Añorve

Es profesor de Salud Pública en la Facultad de Medicina (UNAM-México). Médico especializado en métodos estadísticos, estudios de maestría en Ciencias de la Complejidad, modelación e inteligencia epidemiológica, análisis de datos en salud, emergencias sanitarias.

« [...] Las políticas ambientales y de salud en la Ciudad de México parecen estar dissociadas y, si bien existen estrategias para la adaptación al cambio climático, los planes y programas no parecen enfocarse en los impactos del ambiente. »

NUESTROS RESIDUOS TAMBIÉN CONTRIBUYEN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Patricia Iribarne



Más de la mitad de los seres humanos que habitan el planeta viven en áreas urbanas, y la proporción va en aumento. Las ciudades consumen el 75% de energía y el 60% del uso de agua residencial y generan el 80% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI). Pero, además, las urbes promueven estilos de vida que producen miles de toneladas diarias de residuos que provocan grandes impactos en los ecosistemas con consecuencias muy diversas a nivel social, económico, sanitario y ecológico.

La tasa de generación de residuos es exponencial, multifactorial y varía según el nivel de industrialización de cada región. Pero además, gran cantidad de los residuos que producimos son sintéticos, resistentes a la degradación y potencialmente contaminantes. También generamos grandes volúmenes de residuos que, si bien son de origen orgánico como el papel, el cartón y los plásticos, no se degradan fácilmente porque para ello requieren ciertas condiciones ambientales y, en algunos casos, mucho tiempo. Por ejemplo, una botella de plástico requiere de cientos de años para degradarse.

Una fracción importante de estos residuos se origina en los hogares, lo que ocasiona uno de los principales problemas ambientales urbanos. Algunos datos sugieren que cada persona, al menos en América Latina y el Caribe, produce alrededor de 1 kg de residuos por día, aunque hay países que lo superan. Son miles de toneladas diarias, y para abordar los problemas que generan tantos residuos no alcanza con, simplemente, mejorar los sistemas de limpieza y gestión de las ciudades, sino que hace falta construir nuevas formas de relacionamiento con los objetos. Es importante interpelar las pautas de consumo, los procesos productivos y lo que se hace con aquello que ya no se necesita.

¿POR QUÉ SE GENERAN TANTOS RESIDUOS?

Una mirada crítica de por qué se generan tantos residuos da cuenta de la profunda interconexión entre la vida urbana, las pautas de consumo, los procesos productivos, los modelos económicos capitalistas, el desarrollo tecnológico, las políticas públicas, así como ciertos aspectos educativos, culturales y de género. Los modelos económicos lineales y altamente tecnificados desarrollados por la sociedad de consumo favorecen la intensificación en la extracción de materiales, producción de artefactos, comercialización, consumo y rápido descarte.

Para revertir las crisis económicas mundiales de principios del siglo XX se idearon estrategias como la obsolescencia programada, instalando una cultura del descarte y la inmediatez. La obsolescencia programada consiste en reducir intencionalmente la vida útil, el diseño o la calidad de los productos y desplegar estrategias comerciales para que las personas compren artículos nuevos permanentemente. En pocas palabras, las empresas diseñan a propósito objetos cuya vida útil sea corta y cuya reparación no sea muy accesible o atractiva. A la vez, la publicidad promueve mecanismos para que sea más gratificante comprar nuevos objetos.

La escasez de programas educativos que promuevan comportamientos más conscientes y que contribuyan a la toma de decisiones más éticas y justas también influye en la generación de residuos. En la región, generalmente las estrategias y políticas de educación ambiental son débiles, fragmentadas y no están orientadas a procesos de transformación social. Son pocas las acciones orientadas al desarrollo de una conciencia crítica y comprensiva de los impactos del modelo de consumo predominante. Este aspecto se refleja en las decisiones que se toman, tanto a nivel individual como colectivo, lo que favorece el desarrollo de una sociedad de consumidores acrílicos y poco comprometidos.

« [...] Cada persona, al menos en América Latina y el Caribe, produce alrededor de 1 kg de residuos por día, aunque hay países que lo superan. »

LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y LA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Parte de los GEI generados a nivel global provienen de los residuos domiciliarios. Todos los materiales húmedos compostables como los restos de alimentos, así como el papel, el cartón y los materiales derivados del petróleo, como el plástico, pueden emitir GEI si no son tratados adecuadamente. Por otra parte, la incineración de residuos en condiciones no controladas, además de generar gases tóxicos, también aumenta la concentración de los GEI.



Los compostables húmedos representan casi la mitad de los residuos domiciliarios. Su descomposición en ausencia de oxígeno genera biogás, el cual está constituido principalmente por metano, uno de los gases que más contribuye al cambio climático. Algunos tipos de papeles y cartones también son compostables en ciertas condiciones, pero suelen considerarse como materiales secos reciclables, una fracción importante de los residuos domiciliarios que puede superar el 35% y que incluye los plásticos, papel, cartón, tetrabrik, vidrio y metales.

Los plásticos más comunes emiten trazas de metano y etileno cuando se exponen a la luz solar. Se calcula que aproximadamente el 79% de todos los residuos plásticos producidos a nivel mundial hasta el año 2015 se encuentran en sitios de disposición final, dispersos en los ecosistemas o flotando en las “islas de basura” del océano Pacífico. Cada año ingresan 11 millones de toneladas de residuos plásticos al océano, de los cuales la mitad corresponde a envases y embalajes de vida corta o de un solo uso.

A su vez, el incremento de GEI produce diversos impactos a nivel global como la pérdida de glaciares, el aumento del nivel del mar, desequilibrios en los patrones climáticos, aumento de enfermedades tropicales o vinculadas a situaciones climáticas extremas, pérdida de biodiversidad y suelo fértil, entre otros impactos. Todo ello trae consigo consecuencias negativas muy diversas vinculadas a las formas de vida, la economía y la salud de las personas.

¿CÓMO CAMBIAMOS ESTA REALIDAD?

La complejidad e interconexión de diferentes factores que favorecen la producción y mala gestión de residuos impone un abordaje crítico, colectivo y transdisciplinario. El punto de partida es cuestionar y disminuir su generación. Es necesario interpelar los modelos de producción y consumo, la producción de descartables, en especial plásticos, y promover nuevas formas de consumo alternativas al modelo capitalista. Tratar adecuadamente la fracción de residuos compostables es una segunda acción importante.

Desde el punto de vista de la gestión integral de residuos, es importante considerar la heterogeneidad de los territorios y sus necesidades, así como impulsar procesos participativos orientados al desarrollo de pensamiento crítico y la construcción colectiva de nuevos valores. Por ejemplo, crear composteras comunitarias puede ser relevante como proceso de gestión y educación crítica, contribuyendo con eso a la reducción de los GEI generados por los residuos domiciliarios.

Otro aspecto relevante es la implementación de políticas orientadas a la problematización de las prácticas de consumo actuales. Algunos países han adoptado estrategias de Basura Cero, una propuesta basada en la idea de no generar residuos. Con ello promueven cambios en el consumo, la reparación y el reciclaje, el rediseño de productos y servicios, entre otros. Esto conlleva grandes desafíos a la hora de promover acciones de comunicación ambiental, de transformar la cultura del “use y tire” y de comprender los procesos ecosistémicos, así como de reorientar los procesos productivos.

Patricia Iribarne

Es licenciada en Biología Humana y magíster en Ciencias Ambientales, Universidad de la República. Coordina la Unidad de Extensión de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República. Trabaja en proyectos con enfoques críticos, participativos, territoriales y transdisciplinarios.

ACCIONES 2 EN 1: MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PREVENIR LA OBESIDAD

*Sonia Alejandra Pou
y Camila Niclis*





“ La bicicleta tiene el beneficio de que podés llegar más rápido y a donde querés, lo que no siempre pasa con otros medios de transporte público en la ciudad. Y es lindo porque estás al aire libre”, dice Julia, una joven usuaria del servicio de bicicletas públicas de la ciudad de Córdoba, en Argentina. El servicio es gratuito y se compone de siete estaciones de bicicletas conectadas por una red de ciclovías terrestres, que se complementan con una ciclovía en altura de casi 2 km de extensión de reciente implementación en esa ciudad.

Julia tiene razón: usar la bicicleta en lugar de medios motorizados para movilizarse en grandes ciudades puede ser más práctico y atractivo. Pero también, frente al problema del cambio climático y la obesidad, la promoción del uso de bicicleta en reemplazo de automotores es una acción concreta que trae 2 beneficios en 1. Por un lado, es ecológicamente más sustentable. Por el otro, promueve un estilo de vida saludable al brindar la oportunidad de practicar ejercicio físico. Esto contribuye a la prevención del sobrepeso y otras enfermedades crónicas como las cardiovasculares y la diabetes.

La experiencia de Córdoba (Argentina) y otras similares llevadas a cabo en ciudades latinoamericanas, como el Sistema de Bicicletas Compartidas de Bogotá, en Colombia, o el Sistema de Bicicletas Públicas de Qui-

to, en Ecuador, son ejemplos de oportunidades para obtener co-beneficios para la salud a partir de acciones destinadas a la mitigación del cambio climático.

SINDEMIA GLOBAL: UNA VISIÓN INNOVADORA PARA BUSCAR ACCIONES 2 EN 1

Con la abrupta aparición del COVID-19 en nuestras vidas, hablar de pandemias pasó a ser algo cotidiano. La noción de sindemia, en cambio, es algo menos conocida. En términos generales, el concepto se refiere a epidemias o pandemias que coinciden temporal y geográficamente, interactuando y potenciando sus efectos nocivos en la salud de la población afectada. Esta idea llamó la atención de la comunidad científica hace algunos años, tras un informe publicado por la Comisión sobre Obesidad de la revista médica Lancet.

Dicho artículo introdujo la visión de “Sindemia Global de Obesidad, Desnutrición y Cambio Climático”. Desde esa perspectiva se entiende que la malnutrición en todas sus formas es una pandemia que amenaza la salud global, y que coincide en tiempo y lugar e interactúa con el cambio climático que hoy afecta a la mayoría de las personas en cada país y región del mundo.

Se estima que en varios países latinoamericanos, como México, Panamá, Argentina y Chile, más de un tercio de la población adulta vive con obesidad. Sumado a esto, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), esta región presenta una elevada vulnerabilidad y está siendo fuertemente impactada por las consecuencias del cambio climático, una situación que se amplifica por diversos factores, incluyendo la desigualdad y la pobreza. En particular, el efecto del cambio climático sobre la seguridad alimentaria de las poblaciones potencia a su vez la prevalencia de la malnutrición.

« [...] Se estima que en varios países latinoamericanos, como México, Panamá, Argentina y Chile, más de un tercio de la población adulta vive con obesidad. »

Podemos considerar la epidemia de la obesidad y el cambio climático como vagones de un tren que avanza a gran velocidad hacia un escenario de riesgos para la salud poco alentador. Podemos también imaginar que es necesario reducir la velocidad del tren y encontrar acciones oportunas, capaces de mitigar los daños ambientales e impactos negativos sobre la salud humana. Para ello, es útil retomar la visión sindémica global, la cual reconoce que las ruedas del tren, lo que impulsa las pandemias de malnutrición y cambio climático, son en gran parte factores compartidos.

Reconocer que existen determinantes compartidos es importante, dado que brinda la oportunidad de buscar respuestas conjuntas para hacer frente a estos desafíos globales. Los modos de vida poco saludables que ganan terreno en las sociedades más urbanizadas, así como la marcada desigualdad social, son algunos ejemplos de estos factores que impulsan o determinan, simultáneamente, las dos pandemias.

OBESIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO: LA VIDA EN LAS CIUDADES COMO PUNTO DE ENCUENTRO

América Latina es una de las regiones con más población urbana del mundo en desarrollo. Dos tercios de la población latinoamericana vive en ciudades de más de 20 000 habitantes y casi un 80% en zonas urbanas, lo que equivale aproximadamente a 530 millones de personas. El actual ritmo de vida en sus ciudades trae aparejadas modificaciones de los estilos de vida que pueden ser a su vez desfavorables para la salud y el ambiente en que vivimos.

Los residentes urbanos son generalmente los más expuestos a la contaminación del aire y a estilos de vida sedentarios. El uso de automóviles es una práctica que aumenta la exposición a estos factores. Además de esto, en las ciudades es frecuente encontrar un consumo elevado de productos alimentarios ultraprocesados y un bajo consumo de frutas y verduras. Es ampliamente reconocido que una alimentación poco saludable se asocia a un mayor riesgo de obesidad y enfermedades crónicas. En cambio, la relación entre alimentación y cambio climático es menos conocida.

En referencia a eso, un artículo publicado en la revista científica *Current Obesity Reports* explica que la producción ganadera para obtener carne y lácteos genera gas metano, el cual representa más del 80% de los gases de efecto invernadero (GEI) agrícolas. Sumado a ello, el hiperconsumo de productos ultraprocesados puede aumentar la generación de residuos

urbanos, lo que contribuye también a una mayor concentración de GEI. Las emisiones de GEI son las grandes responsables del efecto invernadero y potencian el calentamiento global, que es especialmente preocupante en los entornos urbanos.

Por lo tanto, prestar atención a los modos de moverse dentro de las ciudades, así como promover una alimentación saludable y equilibrada e incentivar una producción alimentaria ecológicamente sostenible, no solo será importante para cuidar la salud humana, sino también para contribuir a la sostenibilidad ambiental.

“El servicio de bicicletas en Córdoba está disponible, es abierto”, dice Julia, que agrega que “el único requisito es ser ciudadano”. La igualdad de oportunidades, el “no dejar a nadie atrás” que propone la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, es quizá el mayor desafío para impulsar acciones verdaderamente transformadoras para el ambiente y la salud global.

Sonia Alejandra Pou

Doctora en Ciencias de la Salud y licenciada en Nutrición. Investigadora del CONICET y profesora en Bioestadística (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), con investigaciones en la línea de epidemiología social y ambiental de enfermedades crónicas y obesidad, desde un enfoque espacio-temporal.

Camila Niclis

Doctora en Ciencias de la Salud y licenciada en Nutrición. Investigadora del CONICET y profesora de Metodología de la Investigación (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina). Aborda la epidemiología nutricional y socioambiental de enfermedades crónicas desde el enfoque del ciclo vital.



**PLAGUICIDAS,
CAMBIO CLIMÁTICO
Y OBESIDAD: UNA
CONEXIÓN PERJUDICIAL
PARA LA SALUD HUMANA
Y AMBIENTAL**

Iohanna Filippi

En Argentina cerca del 60% de adultos sufren sobrepeso u obesidad, un porcentaje que supera el promedio global del 40%. Se estima que estas cifras crecerán hasta alcanzar el 50% a nivel mundial para el 2035. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que alrededor de 4 millones de adultos fallecen anualmente debido a esta problemática, considerada una pandemia global y resultado de la malnutrición.

El sobrepeso y la obesidad están estrechamente vinculados al consumo de alimentos procesados, ricos en azúcares, grasas y sal, además del sedentarismo. Las consecuencias de este exceso de peso incluyen un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión y enfermedades oncológicas. Estas preocupantes repercusiones en la salud se ven agravadas por los efectos del cambio climático a nivel global.

CAMBIO CLIMÁTICO: CÓMO PUEDE AFECTAR A NUESTRA VIDA COTIDIANA

Según las Naciones Unidas (ONU), el cambio climático se refiere a las alteraciones a largo plazo en las temperaturas y los patrones climáticos, a nivel regional y global. Por lo general, se asocia con catástrofes naturales como inundaciones, tormentas intensas, sequías prolongadas, escasez de agua, deshielos, incendios y condiciones extremas de temperatura. Sin embargo,

rara vez se consideran las posibles implicaciones que el cambio climático podría tener en nuestras rutinas diarias, particularmente en la alimentación.

El cambio climático incide clara e irrefutablemente en la producción de alimentos, disminuyendo o deteriorando su disponibilidad, diversidad y acceso. Según el último informe de la Mesa Nacional de Monitoreo de Sequías en Argentina para el año 2022, cerca de 175 millones de hectáreas se

vieron gravemente afectadas por la sequía. Esta situación generó problemas en el suministro de agua, tanto para el consumo humano como para

el ganado, poniendo en riesgo la producción de más de 17 millones de cabezas de ganado. Además, provocó una significativa reducción en los rendimientos de cultivos en más de 1 millón de hectáreas.

Además de los impactos adversos del cambio climático en la producción de alimentos, el crecimiento de la demanda alimentaria, impulsado por el aumento poblacional, ejerce una presión significativa sobre el sector agrícola y los sistemas de alimentación. Como resultado, los productores agroalimentarios se ven compelidos a emplear todos los recursos disponibles para sortear las condiciones climáticas adversas y garantizar altos rendimientos productivos.

En la región, la industria alimentaria ha tendido hacia la producción de alimentos ultraprocesados, que son aquellos que contienen poco o nada de alimentos enteros, incluyen aditivos y son nutricionalmente pobres. Según estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se prevé un aumento de más del 20% en el consumo de alimentos ultraprocesados en Latinoamérica en los próximos 15 años. En el ámbito agrícola y hortícola, el uso extensivo de fertilizantes y plaguicidas ha sido la estrategia principal para aumentar los rendimientos de los cultivos. En Argentina, la venta de agroquímicos ha experimentado un marcado incremento en los últimos años: ha pasado de 225 millones de kg en 2008 a 343 en 2016, según datos de la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes.

PLAGUICIDAS: BENEFICIOS, CONTROVERSIAS Y RIESGOS AMBIENTALES

Los plaguicidas son agentes empleados en todas las fases de la cadena de producción, desde la elaboración y almacenamiento hasta el transporte de los alimentos. Su función radica en prevenir, destruir o controlar cualquier plaga que pueda dañar la calidad del producto. Algunos de estos compuestos también se utilizan en entornos domésticos: ¿quién no ha querido eliminar alguna vez las hormigas de su jardín?

A pesar de los beneficios agrícolas y alimentarios que han aportado, el uso de plaguicidas ha suscitado controversia en las últimas décadas. Por un lado, se señala su mal uso o utilización indiscriminada, lo que ha ocasionado la contaminación de diversos entornos acuáticos, como ríos, lagos y mares. Esto, en parte, se atribuye a la falta de información o asesoramiento sobre la naturaleza de los productos empleados. Por otro

« [...] El sobrepeso y la obesidad están estrechamente vinculados al consumo de alimentos procesados, ricos en azúcares, grasas y sal, además del sedentarismo. »

lado, persisten incertidumbres acerca de los posibles efectos adversos en la salud de las poblaciones expuestas a estos agentes químicos.

En los últimos años se ha constatado que la exposición a plaguicidas puede causar alteraciones en el metabolismo de las grasas, como, por ejemplo, la adipogénesis, es decir, la formación de adipocitos o células grasas y su acumulación a través de diversos procesos. Por tanto, a pesar de la actividad física exigente que implica el trabajo agrícola, es frecuente observar problemas de sobrepeso en trabajadores del campo. Esta situación plantea la posibilidad de que exista algún factor externo relacionado con la ocupación laboral de esta población que contribuye a esta condición de salud desfavorable.



CUIDADO DE LA SALUD Y DEL MEDIO AMBIENTE, UN BINOMIO INESCINDIBLE

Tanto el cambio climático como la exposición a plaguicidas son elementos que inciden en las condiciones de salud de las poblaciones, pudiendo actuar en conjunto y potenciar las probabilidades de desarrollar sobrepeso u obesidad.

Entonces, ¿qué deparará el clima en los próximos años? ¿Y qué sucederá con la producción alimentaria? ¿Cómo afectará la disponibilidad y calidad de los alimentos a la salud de las poblaciones? ¿Qué consecuencias tendrá en la salud de los trabajadores del campo? Estas son algunas de las interrogantes que emergen a partir de esta intersección entre el ambiente, la salud humana y la producción de alimentos.

El cambio climático constituye una realidad y una amenaza para la salud global del siglo XXI, especialmente en los países en desarrollo. Dado que la obesidad es una enfermedad prevenible, es importante seguir promoviendo los planes orientados a su tratamiento, y es crucial continuar generando políticas que reduzcan y contrarresten los impactos negativos del cambio climático en las comunidades y la salud pública. Se requieren estrategias colectivas para lograr la seguridad alimentaria y mantener la armonía entre la sociedad y el entorno natural, ya que la salud y el bienestar de las poblaciones están estrechamente vinculados a la preservación y sostenibilidad del medio ambiente.

Iohanna Filippi

Es doctora en Ciencias de la Salud. Desde el 2016 estudia cómo diferentes exposiciones ambientales pueden afectar a la salud de poblaciones. Siempre se interesó en las posibles consecuencias que el cambio climático puede generar sobre la seguridad alimentaria y la salud.

EL SILENCIOSO AVANCE DE FIEBRES EMERGENTES EN AMÉRICA LATINA

*Irene Torres
y Daniel Romero Álvarez*



Desde Colombia hasta Chile, pasando por Bolivia y Paraguay —ni Uruguay con su clima templado se salva—. A diario, los casos de enfermedades transmitidas por vectores son noticia. El año 2023 cerró con el anuncio de casos en humanos de las fiebres de Oropouche y Mayaro en Brasil y encefalitis equina occidental en Argentina. En números, estos casos no se comparan con enfermedades virales más comunes como el dengue, que este año ha roto récords de infecciones en la región. Pero, con los cambios climáticos y ambientales, la vocación epidémica de estas tres enfermedades se potencia: pueden transmitirse a más personas y llegar a países donde antes no se encontraban.

« [...] La deforestación está acompañada de minería ilegal y urbanización no planificada, las cuales crean las condiciones idóneas para la proliferación de insectos en o cerca de áreas habitadas. »

Se trata de tres virus zoonóticos; es decir, su ciclo vital transcurre en la naturaleza infectando a mamíferos no humanos hasta que se transmiten a poblaciones humanas, usualmente, por medio de insectos. Los brotes o aumentos inusuales más recientes de Mayaro y Oropouche se reportaron en diez ciudades del estado brasileño de Acre, en medio de la Amazonía. Esto no es mera coincidencia. El virus de Oropouche se ha detectado en humanos en lugares donde disminuye progresivamente la cobertura de vegetación, y Acre ha perdido parte importante de sus bosques en los últimos años. Entre 2002 y 2022, desaparecieron 1,57 millones de hectáreas, es decir, el 11% de su cobertura arbórea.

Frecuentemente, la deforestación está acompañada de minería ilegal y urbanización no planificada, las cuales crean las condiciones idóneas para la proliferación de insectos en o cerca de áreas habitadas. El agua se empoza en suelos erosionados, llantas abandonadas y viviendas improvisadas, y solo es necesario un rango específico de temperatura y pluviosidad para que, en apenas una semana, los insectos transmisores de un virus se reproduzcan exponencialmente. Una vez que estos proliferan, aumenta la probabilidad de que los dípteros (insectos de dos alas) que transmiten los virus de Oropouche, Mayaro y las encefalitis equinas infecten a personas.

Según los diferentes escenarios posibles relacionados con los cambios climáticos y ambientales en la región, de no haber una respuesta adecuada en materia de planificación, prevención y control, los expertos coinciden en que los virus transmitidos por vectores pueden volverse problemas de salud pública cada vez más importantes.



LOS IMPACTOS EN EL ESTADO

La transmisión acelerada de cualquier enfermedad infecciosa implica un impacto negativo en los sistemas de salud y económico de un país. Como referencia, con una incidencia de entre tres y cuatro millones de casos confirmados por año, el dengue le cuesta anualmente a los gobiernos de América Latina alrededor de 3 000 millones de dólares.

Debido a su potencial epidémico, Mayaro y Oropouche y las encefalitis equinas son virus considerados de relevancia por la Organización Panamericana de la Salud. El diagnóstico por laboratorio de Oropouche, Mayaro y las encefalitis equinas no se realiza de manera rutinaria, lo cual dificulta la predicción de desde dónde y hasta qué país pueden expandirse en un momento dado. Los síntomas de estas enfermedades infecciosas pueden confundirse y, por lo tanto, pueden coexistir sin ser detectadas.

A pesar de la necesidad de prevenir y controlar la transmisión de estos virus, sus riesgos no reciben atención suficiente por parte de gobiernos centrales y locales. Camino Verde, una intervención basada en el trabajo comunitario en México y Nicaragua, redujo significativamente los casos de dengue, lo cual implica que el control de dengue integrado en el sistema de atención primaria de salud podría tener efecto. El problema es que los establecimientos de salud de nuestra región están demasiado ocupados con la demanda cotidiana de la población y su atención está puesta en enfermedades más graves o de mayor incidencia, como el propio dengue o la fiebre amarilla. Un control vectorial efectivo y la ampliación de la capacidad diagnóstica exigen que se dote de más recursos humanos y físicos a los sistemas de salud.

Aun si se invirtiera más en el sector de la salud en los países de la región, no podría enfrentar en solitario las consecuencias del descuido en otras áreas de la gestión pública, como la provisión y la gestión segura de agua potable, saneamiento y recolección y manejo de basura, que constituyen las soluciones más directas para toda enfermedad infecciosa transmitida por vectores. De igual manera, así como los gobiernos crean incentivos y mecanismos de protección para la industria y el sector empresarial, se vuelve pertinente que declaren a la proliferación de virus transmitidos por vectores como un área de inversión gubernamental prioritaria. Frente a la pérdida de bosques, los ministerios de ambiente podrían crear más y mejores incentivos para combatir los frentes activos de deforestación o mi-

nería ilegales. Para controlar el tráfico de tierras para vivienda, los gobiernos federales y centrales deben como mínimo exigir y apoyar una efectiva gestión de la expansión urbana en las ciudades; idealmente, deben luchar de manera activa contra el crimen organizado.

En ausencia de intervenciones directas para controlar la proliferación de mosquitos y otros dípteros, fiebres conocidas y por conocer continuarán afectando a poblaciones humanas. Los gobiernos deben, en paralelo, identificar las enfermedades infecciosas que son de relevancia en la región, continuar aumentando la dotación de servicios básicos y ampliar las acciones de otros sectores que tienen influencia en sectores de relevancia para la proliferación de vectores.

Irene Torres

Es asesora estratégica del Instituto Interamericano para la investigación del Cambio Global (IAI) y miembro del Consejo Internacional de la Sociedad Global de Migración, Etnicidad, Raza y Salud.

Daniel Romero Álvarez

Es investigador de enfermedades infecciosas integrado diagnóstico molecular y mapeo espacial. Doctor en medicina humana y PhD en ecología de enfermedades infecciosas.

LAS CONEXIONES INSEPARABLES ENTRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, LA MIGRACIÓN Y EL AMBIENTE

Hilario Espinosa



Michael Yon, un reconocido corresponsal de guerra, viajó en septiembre del 2023 a la provincia de Darién, en la República de Panamá, para explicar al mundo la realidad de la migración a través de la selva característica del llamado tapón del Darién. Yon reporta dos hechos que le llamaron poderosamente la atención: el aumento de migrantes de países tan lejanos como Afganistán, Nepal, China y de múltiples países de África, y la devastación ambiental que está sufriendo el ambiente en la región del Darién debido a la contaminación y la destrucción que causan las personas en su ruta a Norteamérica.



MIGRACIÓN DESDE ASIA Y ÁFRICA A NORTEAMÉRICA

Según la Organización Internacional para las Migraciones, en el año 2020 unos 17,5 millones de personas migraron desde Asia a Norteamérica, el equivalente a toda la población de la ciudad de Los Ángeles. Paralelamente, el Instituto de Política Migratoria afirma que la migración desde África hacia Norteamérica va en aumento y que solo en 2019 se reportaron 5 000 detenciones en las fronteras de Estados Unidos de personas provenientes de 35 nacionalidades, principalmente Camerún, República Democrática del Congo, Eritrea, Ghana y Somalia.

En mayo del 2023, la ONU comunicó el aumento considerable de migrantes a través del Darién. En el mismo documento se detalla un aumento

significativo de migrantes con nacionalidades de países como Haití, Nepal, Afganistán, Bangladesh, China y otros del continente africano. Coincidentemente, los cuatro primeros países mencionados se encuentran entre los más afectados directa e indirectamente por el cambio climático de acuerdo con el Índice de Riesgo Climático Global del año 2021.

CAMBIO CLIMÁTICO Y MIGRACIÓN

Las consecuencias debidas al cambio climático, como sequías, crecidas de ríos y tormentas, son cada vez más frecuentes en los países mencionados anteriormente. Estos desastres naturales fuerzan a los ciudadanos a ver la migración como una solución y con ese fin escogen la ruta latinoamericana que empieza en países suramericanos como Brasil, Ecuador o Venezuela, pasa a través del Darién y continúa por Centroamérica hasta llegar a los Estados Unidos de Norteamérica.

Son innumerables los testimonios de tragedia, tristeza y muerte de quienes ya han pasado por esta ruta en búsqueda de días mejores para ellos y sus familias. Pero el impacto no se queda solo en la salud mental y física de las personas, sino que la gran cantidad de migrantes que utilizan la ruta del Darién están causando una gran contaminación y daños ambientales que, de seguir al ritmo actual, en un corto plazo podrían considerarse impactos ambientales de carácter irreversible.

PARQUE NACIONAL DARIÉN, MÁS QUE UNA ZONA PROTEGIDA

El Parque Nacional Darién fue creado por el Estado panameño en 1980 e inmediatamente después, en 1981, la UNESCO lo declaró parte de la Reserva de la Biósfera de la Humanidad, siendo esta la mayor área protegida de Centroamérica y el Caribe. Con una flora, una fauna y unas condiciones ambientales únicas en el mundo, es además el hogar de comunidades indígenas ancestrales que luchan por mantener su identidad cultural y que dependen de estos territorios para subsistir.

« [...] Antes de la consagración del Darién como ruta migratoria, este ecosistema ya se enfrentaba a graves amenazas de origen humano. »

Antes de la consagración del Darién como ruta migratoria, este ecosistema ya se enfrentaba a graves amenazas de origen humano. Acciones como la tala de árboles, los incendios provocados, la minería ilegal, las titulaciones de tierra fraudulentas, los monocultivos y las actividades agropecuarias intensivas han puesto en riesgo el Darién. Y la migración actual por esta vía está empeorando considerablemente la realidad ambiental de esta región de Panamá desprotegida, pero de importancia mundial en términos ambientales y culturales.

PROBLEMAS AMBIENTALES CAUSADOS POR LA MIGRACIÓN

La contaminación provocada por desechos sólidos —estimada por el ministerio de Ambiente panameño en 9 kilos por persona— abandonados a lo largo de la vía, que incluye al menos 37 quebradas y 20 ríos del Parque Nacional Darién, es uno de los principales problemas causados por la ruta migratoria. La Presidencia de la República de Panamá anunció en agosto de 2023 que se calculaba en 9 000 toneladas la basura que se encuentra esparcida en las rutas utilizadas por los migrantes en el parque y sus alrededores. Esta realidad ha creado una emergencia nacional en Panamá que no ha sido debidamente atendida a causa de la falta de recursos y de capacidad técnica de las instituciones públicas de la región.

Un segundo problema, pero no menos importante, es la erosión causada por el paso de los migrantes. En el 2023 cruzaron el Darién más de medio millón de personas, quienes, sumadas a las de años anteriores, serían los responsables de la remoción de no menos de 391 803 metros cúbicos de

suelo, lo que equivaldría a 6 530 contenedores de carga marina de 12 metros de largo. La erosión a tales niveles afecta a la productividad de los ecosistemas y causa pérdidas significativas a la diversidad biológica de la zona.

Aunque en el presente una parte importante de la migración se debe a razones políticas en los países de origen, ya se reconoce que la migración desde Asia y África se encuentra en aumento,

« [...] En el 2023 cruzaron el Darién más de medio millón de personas, quienes, sumadas a las de años anteriores, serían los responsables de la remoción de no menos de 391 803 metros cúbicos de suelo. »



y una de las principales razones es el impacto del cambio climático. Aunque ningún país se encuentra exento de sufrir sus consecuencias, debemos añadir en países como Panamá los daños ambientales colaterales que las migraciones forzadas están causando en zonas de importancia ambiental mundial como la selva del Darién.

Es urgente redoblar los esfuerzos internacionales que nos permitan encontrar formas de combatir el cambio climático a mediano y largo plazo, así como atender a corto plazo las necesidades de las poblaciones en sus lugares de origen ante los riesgos directos o indirectos relacionados con el cambio climático. Las personas afectadas, en su mayoría del Sur Global, que buscan una esperanza en países ubicados en Norteamérica o Europa, en su ruta pueden provocar otros problemas ambientales en zonas vitales de conservación y de importancia en la lucha coincidentemente contra el cambio climático.

Hilario Espinosa

Es biólogo y candidato a PhD de la Universidad de Haifa (Israel). Fellow STeP del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global - Belmont Forum. Profesor a tiempo parcial de la Universidad de Panamá

SOLUCIONES COLECTIVAS PARA UN MUNDO INTERCONECTADO

Nicole Arbour



Todo está interconectado, pero comprender estas interconexiones e interdependencias no es fácil. Muchos de nosotros hemos aprendido a procesar compartimentando y aislando las piezas individuales de un problema, con la esperanza de resolverlo de forma aislada y luego volver a la imagen más amplia para resolver la siguiente pieza. Como sociedades, hemos desarrollado sistemas enteros de gobernanza basados en esta idea de compartimentar o aislar nuestros respectivos sistemas (como suele ocurrir en los ministerios), para dividir y abordar nuestros retos en trozos más pequeños. Desgraciadamente, como resultado de ello a menudo no reconocemos las interdependencias de estos diversos sistemas y cómo los cambios en unos afectan a otros. No solo no es un uso muy eficiente de los recursos, sino que a menudo tiene consecuencias imprevistas. Todo es un sistema: muy pocas cosas funcionan de forma aislada.



En el panorama internacional del desarrollo sostenible, esto se ha hecho evidente a medida que la comunidad mundial lucha por avanzar en los ODS. Cada vez son más evidentes las interdependencias, los vínculos y las compensaciones que deben tenerse en cuenta para avanzar realmente. Además de las interdependencias dentro de los propios ODS —otro conjunto de interdependencias que a menudo no tenemos en cuenta a la hora de abordar los retos del cambio medioambiental global que noso-

tros mismos hemos provocado—, para tener éxito es necesario que todos participen en un proceso basado en pruebas.

NECESITAMOS TRANSFORMAR NUESTROS ENFOQUES

Para continuar como especie en este planeta, necesitamos tener éxito. Como Homo sapiens, somos miembros de la especie que ha realizado cambios fundamentales y posiblemente irreversibles en los sistemas de la Tierra. Estos cambios han afectado significativamente a nuestro clima y medio ambiente y, en última instancia, a nuestra salud, tanto individual como colectiva. Para que podamos tener un impacto tangible en la mitigación y adaptación a estos cambios globales, también necesitamos transformar fundamentalmente nuestros enfoques.

Tenemos que reconocer que los cambios globales que estamos presenciando no respetan ninguna frontera geopolítica, que no todo el mundo ha contribuido al desastre en el que nos encontramos y que, a menudo, los que están sintiendo los mayores impactos pertenecen a las comunidades que tienen menos culpa de los problemas a los que nos enfrentamos. Tenemos que entender que, para realizar los cambios necesarios para transformar realmente la sociedad tal y como la conocemos, necesitamos comprometernos directamente con nuestra humanidad y reconocer que todos estamos juntos en esto.

De ahí la importancia de adoptar un enfoque verdaderamente transdisciplinario. Es fundamental porque parte de la equidad, que es un lugar de codesarrollo, y del reconocimiento de que la experiencia se presenta en muchas formas diferentes. Un planteamiento transdisciplinario reconoce que para comprender y abordar realmente un reto socialmente relevante es necesario implicar a quienes se ven afectados por él y enmarcarlo de forma que sea relevante para la comunidad a la que afectará.

« [...] Para realizar los cambios necesarios para transformar realmente la sociedad tal y como la conocemos, necesitamos comprometernos directamente con nuestra humanidad y reconocer que todos estamos juntos en esto. »

Hay que compartir la propiedad y hacer que todos participen en el proceso, teniendo en cuenta la condición humana y cómo interactuamos unos con otros. Tiene que pensar en todas las habilidades blandas que a menudo se han descuidado en los tiempos modernos —inteligencia emocional, confianza, empatía, autoconciencia, compromiso— y reconocer que estos factores desempeñan un papel fundamental.

EL PASADO Y EL PRESENTE

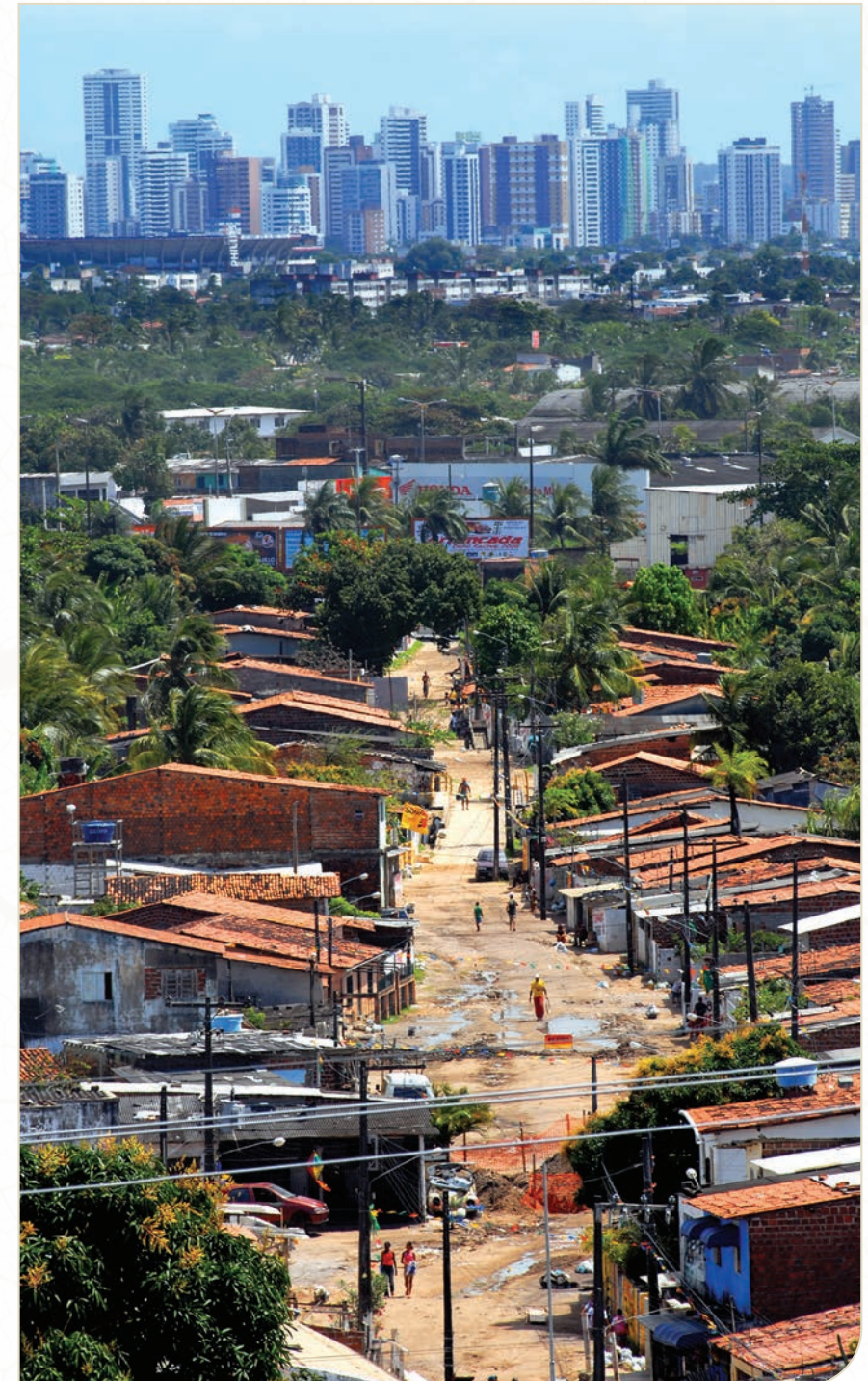
La historia, y su impacto en el presente, también tiene que desempeñar un papel protagonista a la hora de considerar cómo desarrollamos nuestros diálogos, sobre cómo trabajamos para reconstruir las relaciones de confianza y comprender las dinámicas de poder reales y percibidas en torno a las que hemos construido nuestras sociedades.

El tiempo es esencial —pero el tiempo es también un componente clave de estos debates— y necesitamos todo el que podamos conseguir. Tenemos que dedicar tiempo a restablecer relaciones, a crear asociaciones equitativas, a dar los pasos necesarios para reconstruir la confianza. Debemos crear puentes entre la ciencia y la sociedad, pero mucho más que eso, ya que a menudo olvidamos cómo trabajar juntos sin entrar en conflicto.

Tomar la decisión consciente de abordar nuestros retos comunes de cambio global a través de una lente transdisciplinar es un primer paso adelante, como lo es tomar la decisión consciente de actuar juntos, como iguales. También debemos recordar que todos formamos parte de un gran sistema interconectado y que debemos enmarcar nuestros problemas en contextos reales. No es fácil, pero nada que merezca la pena lo es, sobre todo si queremos continuar como especie, en este planeta, y vivir bien. Todo está interconectado: el clima, nuestro entorno y nuestra salud. Nada puede abordarse de forma aislada.

Nicole Arbour

Es directora ejecutiva del Foro Belmont, una activa agente del conocimiento que ha desarrollado su carrera en el ámbito de las relaciones internacionales en la interfaz ciencia-sociedad-política.



POSTFACIO

LA INACCIÓN CLIMÁTICA CUESTA VIDAS Y ESTÁ DESTRUYENDO EL PLANETA

María Villarreal

El cambio climático es una realidad que produce pérdidas y daños sobre las personas y los ecosistemas con efectos devastadores y desiguales que afectan especialmente a los países del Sur Global. El último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), publicado en 2023, muestra que el calentamiento global es una amenaza para la vida que crece año tras año debido al aumento constante de las emisiones de gases de efecto invernadero. El documento también enfatiza que los esfuerzos realizados hasta el momento para hacer frente al cambio climático han sido insuficientes, pero que “si actuamos ahora, aún es posible garantizar un futuro sostenible y habitable para todos”.

Inspirado en estas conclusiones, el compendio *Salud, clima y ambiente en América Latina y el Caribe* —editado conjuntamente por el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IIA) y Latinoamérica21, con el apoyo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM)— constituye una valiosa herramienta de información, análisis y recomendaciones de acción política para una de las regiones más vulnerables a los efectos del cambio climático. La región de América Latina y el Caribe es, en efecto, responsable por apenas el 10% de las emisiones de gases de efecto invernadero, pero fenómenos como el aumento de las temperaturas, el retroceso de los glaciares, el aumento del nivel del mar y la multiplicación del número de desastres naturales están produciendo impactos sin precedentes a lo largo de su territorio. Cabe destacar que en nuestra región los efectos del cambio climático se intensifican debido a las condiciones de pobreza, desigualdad, violencia y recursos limitados que la caracterizan.



Más allá de los impactos sobre los ecosistemas, este compendio, que reúne miradas inter, multi y transdisciplinarias de dieciséis investigadores regionales, deja claro que no estamos hablando de un problema de naturaleza exclusivamente ambiental o climática. Antes bien, se trata de un fenómeno con impactos multidimensionales que afectan directamente a la población y al desarrollo socioeconómico de la región. Uno de los efectos más graves del cambio climático es la amenaza directa a la salud pública, mediante fenómenos como el aumento de las olas de calor, el hambre y la inseguridad alimentaria e hídrica, pero también a través del refuerzo de los factores de riesgo y la potenciación de sus efectos como en el caso de enfermedades infecciosas o la obesidad.

Los desastres naturales, exacerbados debido al cambio climático, amenazan también la vida, los medios de subsistencia y la salud de las personas, y afectan de forma desproporcionada a los países en desarrollo. Según la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR por sus siglas en inglés), América Latina y el Caribe es la segunda región del mundo más propensa a los desastres. En el periodo 2000-2020 más de 190 millones de personas, es decir, 3 de cada 7 habitantes de la región, se han visto afectados por desastres naturales. Al margen de las innumerables pérdidas humanas y económicas, el fenómeno está asociado con el desplazamiento forzado de población. A este respecto, el Banco Mundial prevé que, a consecuencia del cambio climático, hasta el 2050 más de 17 millones de latinoamericanos se desplacen buscando sobrevivir y alcanzar mejores oportunidades de subsistencia.

Ante estos desafíos, las y los autores del compendio reconocen que no hay tiempo que perder y que ha llegado el momento de actuar políticamente de manera decisiva y eficaz. Hoy más que nunca es necesario que América Latina y el Caribe cumpla con sus compromisos internacionales y siga la Agenda 2030 de las Naciones Unidas que establece como su Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS) 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”. Nuestra región dispone de datos, informaciones y análisis de calidad sobre los impactos multidimensionales del cambio climático. América Latina y el Caribe cuenta asimismo con recomendaciones de políticas y estrategias de acción para combatir los efectos del cambio climático, aumentar la resiliencia de las comunidades y promover fórmulas de mitigación y adaptación ante este fenómeno. Sin embargo, es necesario ir más allá y establecer como una prioridad regional la adopción e implementación de estas propuestas en todas las esferas de gobierno.

Repensar individualmente nuestras decisiones y estilo de vida es un primer paso hacia un mundo más sustentable, pero urge la acción política multiescalar para enfrentar los efectos que el cambio climático produce y para promover verdaderas transiciones ecosociales que pongan en el centro la vida y nociones como la justicia social y ambiental. Pensando en los efectos del cambio climático sobre la salud de los latinoamericanos y caribeños es crucial, por ejemplo, el diseño de estrategias de prevención, planificación, control y vigilancia sanitaria, así como el establecimiento de sistemas de alerta temprana (SAT) de desastres naturales, la creación de áreas verdes en espacios urbanos, el establecimiento de sistemas integrales de gestión de residuos y la limitación y control del uso de plaguicidas.

El cambio climático ya está aquí, y la inacción climática cuesta vidas y está destruyendo el planeta. Gracias al esfuerzo de publicaciones como *Salud, clima y ambiente en América Latina y el Caribe* podemos conocer de forma libre, gratuita y cualificada la relación entre estos elementos en América Latina y el Caribe, así como algunas de las mejores prácticas y estrategias de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático y la degradación ambiental. Es necesario que este conocimiento se convierta ahora en una prioridad política, económica y social.

Respetando el principio de las responsabilidades comunes, pero diferenciadas —establecido en 1992 por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático— que asigna mayores obligaciones a los países del Norte Global, es impostergable que todos los gobiernos actúen y elaboren respuestas efectivas ante la emergencia climática. Al respecto, la Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático (COP-28), celebrada en Dubái en 2023, confirmó que abandonar el uso y la producción de combustibles fósiles es una condición sine qua non para frenar el calentamiento global. Además, el evento hizo hincapié en que la financiación de la lucha contra el cambio climático hasta el momento ha sido insuficiente, y que es necesario que los países destinen fondos acordes con sus responsabilidades, así como a la altura de la magnitud y la gravedad de este fenómeno. Junto con la financiación, es crucial aumentar la cooperación internacional en diversas esferas y potenciar los beneficios que la diplomacia científica ofrece para la resolución de problemas de alcance global como el cambio climático.

Los países de América Latina y el Caribe no pueden permanecer ajenos a este desafío: deben cumplir con sus compromisos y, de manera autónoma y con cooperación internacional, emprender una acción climática integral. Como muestra este compendio, la situación es dramática y no para de agravarse, pero lejos del pesimismo, del derrotismo catastrofista y de creer que el colapso climático es nuestro destino, aún estamos a tiempo de evitar la destrucción de nuestro propio hogar y de garantizar un futuro habitable y sostenible en beneficio de todos.

María Villarreal

Es científica política. Profesora de Relaciones Internacionales de la Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro (UFRRJ) y del Postgrado en Ciencia Política de la UNIRIO. Doctora en Ciencia Política por la Universidad Complutense de Madrid.

Los artículos reunidos en este compendio fueron publicados en Latinoamérica21 en español, portugués e inglés y en su red de medios asociados que incluye a Folha de São Paulo (Brasil), Clarín y Emisora Costa del Sol (Argentina), SinEmbargo (México), El Universo (Ecuador), La Diaria (Uruguay), El Nacional y TalCual (Venezuela), La Patria (Bolivia), Havana Times (Cuba) y Diálogo Político (Regional).