

# Día 2. Cambio climático, salud y sostenibilidad

José María Ordoñez <sup>1</sup>, Susana Garcia <sup>2</sup>, Carolina Sánchez <sup>3</sup>, Francisco Chesini <sup>4</sup>.

1. Miembro Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental (SIBSA) y Sociedad Española de Salud Ambiental (SESA)
2. Presidenta de Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental (SIBSA)
3. Presidenta de Sociedad Española de Salud Ambiental (SESA)
4. Miembro de Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental (SIBSA)

Actualmente asistimos a un cambio del sistema climático global, posiblemente otro más de los muchos que jalonan la historia de nuestro planeta Tierra, y “el origen del actual es muy complejo” y quizá, tal y como aseguran algunos autores “no puede explicarse por un solo factor, como es la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera”<sup>1</sup>.

Sin embargo, para el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, en sus siglas en inglés) “el cambio climático es un fenómeno global impulsado principalmente por actividades humanas, como la quema de combustibles fósiles, la deforestación, la producción industrial y las actividades agrícolas intensivas. Estas actividades liberan gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y vapor de H<sub>2</sub>O, que atrapan el calor y aumentan la temperatura global”<sup>2</sup>.

Lo cierto es que nadie niega hoy que estemos en un proceso de calentamiento asociado al cambio climático; el debate está en el peso que tiene la actividad humana en el mismo. De momento, la balanza está inclinada hacia el consenso existente en torno al IPCC.

Fruto de esta opinión mayoritaria, ha sido la articulación de toda una serie de estrategias mundiales, entre ellas, la creación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y del órgano de decisión, las Conferencias de Parte (COP), cuya próxima reunión, la COP30, tendrá lugar en Belem do Pará, corazón del Amazonas brasilero, en noviembre próximo. Quizá, las más emblemáticas hayan sido la COP3, que aprobó el Protocolo de Kioto (1997) y la COP21 del 2015 que aprobó el Acuerdo de París. Este Acuerdo al que se sumó la COP28 del 2023, celebrada en Dubai, Emiratos Árabes Unidos, establecieron límites críticos para el aumento de la temperatura global: 1,5 °C como objetivo deseado y 2 °C como umbral catastrófico<sup>3</sup>.

La salud pública no solo debe estar expectante, sino también alerta, analizando la información que le provee los sistemas de vigilancia. No se debe olvidar que la salud pública, como instrumento de acción y de anticipación, tiene entre sus cometidos la protección de la salud de la población.

Existe consenso con relación a los impactos del cambio climático en la salud, entre otras cosas, porque ya se están produciendo y se han documentado. En el capítulo 7 del Grupo de Trabajo II del IPCC<sup>2</sup> se recoge el conjunto de los impactos observados, con mayor o menor confianza: la inseguridad alimentaria que puede provocar malnutrición sobre todo en los países de medios y bajos ingresos; los aumentos de la frecuencia de temperaturas extremas (olas de calor y frío) con efectos en la morbilidad; el incremento de la incidencia de arbovirosis transmitidas por mosquitos (*Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Culex* spp, ...) como son dengue, chikunguña, Zika o virus del Nilo occidental, o de enfermedades vinculadas a las garrapatas como la enfermedad de Lyme y el virus hemorrágico Crimea-Congo; también otras zoonosis asociadas a animales ponzoñosos (ofidismos, aracnoidismos, erucismos), cuyo hábitat es modificado por los cambios climáticos; las afectaciones derivadas de la exposición al ozono y al humo de los incendios y el polen; los eventos extremos como sequías e inundaciones y los incidentes asociados en instalaciones industriales que pueden conducir a desastres químicos secundarios (conocidos como NATECH); las afectaciones en la salud mental; los efectos derivados de las radiaciones ultravioletas; etc.<sup>4,5</sup>.

Recientemente la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) ha publicado el informe titulado *“Responding to climate change impacts on human health in Europe: focus on floods, droughts and water quality”* (Respuesta a los efectos del cambio climático para la salud humana en Europa: inundaciones, sequías y calidad del agua), en el que hace un llamado de atención sobre los efectos del cambio climático relacionados con el agua en la salud y el bienestar que ya se perciben en toda Europa e incluyen muertes, lesiones, brotes de enfermedades infecciosas y consecuencias para la salud mental<sup>6</sup>. Este informe se publicó en el mes de julio del año 2024, tres meses antes de que ocurriera la Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) de Valencia, España.

Entre 1980 y 2022 se registraron 5.582 muertes relacionadas con las inundaciones y 702 muertes relacionadas con incendios en los bosques de 32 países europeos. Ya en la actualidad, una de cada ocho personas y uno de cada nueve hospitales de Europa se encuentra en zonas potencialmente propensas a las inundaciones fluviales. Además, alrededor del 30 % de la población del sur de Europa se enfrenta a un estrés hídrico permanente. El cambio climático aumentará aún más la exposición de las personas a los fenómenos meteorológicos extremos con graves consecuencias para la salud. Las personas mayores, los niños, las personas con problemas de salud, los grupos de bajos ingresos, los agricultores y los equipos de servicios de emergencia se encuentran entre los grupos que sufren mayores efectos sobre la salud como consecuencia de inundaciones, sequías, incendios forestales o enfermedades transmitidas por el agua y los vectores<sup>6</sup>.

Del otro lado del Atlántico las inundaciones también generan efectos en la salud y en las condiciones de vida de las comunidades. Solo a modo de ejemplo, las inundaciones de Río Grade do Sul (Brasil) de 2024 afectaron a dos millones de personas y se estima que causaron 149 defunciones<sup>7</sup>. Mas recientemente, las precipitaciones extremas en Bahía Blanca (Argentina) pusieron de manifiesto la vulnerabilidad de los servicios de salud: el hospital interzonal Dr. José Penna se vio totalmente afectado, debiendo ser evacuadas las salas de neonatología, de clínica médica, de cuidados intensivos de adultos, el servicio de atención de emergencias y el

laboratorio, y dejando fuera de servicio la farmacia y la cocina<sup>8</sup>. Por otro lado, esta inundación causó 16 defunciones inmediatas y dejó 1.700 personas evacuadas<sup>9</sup>.

La Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS), en colaboración con la Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental (SIBSA), editó recientemente el documento “Cambio climático y salud: una visión iberoamericana”, donde 41 expertos ofrecen, a lo largo de 16 temas, una amplia visión del reto del cambio climático<sup>5</sup>.

En ese Informe técnico se exhortaba a los tomadores de decisiones a controlar las emisiones de contaminantes relacionados con el cambio climático, lo que repercutiría en beneficios a corto y a largo plazo sobre la salud de la población.

Pero, sobre todo, es necesario un esfuerzo en adaptación que minimice la vulnerabilidad de las personas y de los sistemas de salud a los efectos sanitarios del cambio climático. Son necesarios sistemas epidemiológicos de alerta temprana centrados en salud ambiental y en especial aquellos que permitan gestionar los riesgos asociados al cambio climático. Mitigación, adaptación y gestión del riesgo son las herramientas de salud pública que tenemos para afrontar el mayor reto al que nos enfrentamos en la actualidad. Estas iniciativas deben acometerse de forma nacional y multilateral, lideradas por las entidades internacionales como la OMS o la WFHPA, que poseen la capacidad de conectar a los profesionales y los gobiernos responsables.

### **Bibliografía**

1. Ortega Gironés E, Saénz de Santa María Benedet JA, Uhlig S. Cambios climáticos. Mc Graw Hill. AulaMagna, 2024.
2. IPCC, 2022: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.
3. European Environment Agency. Climate: overview, key facts, EU Action. (Acceso 20 enero de 2025). Disponible en: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/at-a-glance/climate>
4. Romanello M, Walawender M, Hsu S-H, Moskeland A, Palmeiro-Silva Y et al. The 2024 report of the Lancet Countdown on health and climate change: facing record-breaking threats from delayed action. *The Lancet*, 2024; 404 (9):1847-1896.
5. Linares Gil C, Díaz Jiménez J, Chesini F, Ordóñez Iriarte JM (ccord). Informe técnico. Cambio climático y salud: Una visión iberoamericana. ISBN: 978-84-09-68521-9. (Acceso el 25 de marzo de 2025). Disponible en: <https://salud-ambiental.com/2023/01/11/cambio-climatico-salud/>
6. European Environment Agency. Responding to climate change impacts on human health in Europe: focus on floods, droughts and water quality. (Acceso el 13 de marzo de 2025). Disponible en: [file:///C:/Users/15801304m/Downloads/Responding\\_to\\_climate\\_change.pdf](file:///C:/Users/15801304m/Downloads/Responding_to_climate_change.pdf)
7. Martins-Filho PR, Croda J, Antunes de Souza Araújo A, Correia D and Quintans-Júnior LJ. Catastrophic Floods in Rio Grande do Sul, Brazil: The Need for Public Health Responses to Potential Infectious Disease Outbreaks. *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine*, 2024; 57. Doi: 10.1590/0037-8682-0162-2024

8. Página 12. Así evacuaron el Hospital Penna de Bahía Blanca, colapsado por las inundaciones y el temporal. (Acceso el 25 de marzo de 2025). Disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/809026-asi-evacuaron-el-hospital-penna-de-bahia-blanca-colapsado-po>
9. Infobae. Identificaron a la última víctima fatal de las inundaciones en Bahía Blanca. (Acceso el 25 de marzo de 2025). Disponible en: <https://www.infobae.com/sociedad/policiales/2025/03/17/identificaron-a-la-ultima-victima-fatal-de-las-inundaciones-en-bahia-blanca/>