

## Cambio climático y salud

### *Climate Change and Human Health*

### *A mudança climática e saúde*

El clima en la Tierra y su variación en el tiempo es un proceso natural y cíclico. Por eso, en la historia de la Tierra, se han registrado numerosos periodos de climas extremos, tanto periodos glaciares como periodos de clima extremadamente cálido. Sin embargo, a partir del inicio de la era industrial, hace dos siglos, la acción del hombre ha alterado gravemente la evolución natural del clima. El crecimiento económico e industrial ha tenido como consecuencia directa el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se han acumulado en la atmósfera. El incremento del CO<sub>2</sub> atmosférico desde el inicio de la revolución industrial ha sido del 30 % y, en consecuencia, el aumento de la temperatura media de la Tierra, desde que se dispone de registros, es superior a 1,1 °C.

Pese a las actitudes negacionistas de algunos políticos y de grupos de interés con amplio poder, cada vez son más las pruebas sólidas de que el clima de la Tierra está cambiando a un ritmo mucho más rápido que lo que puede explicarse por su evolución natural, esencialmente debido a las actividades humanas y a las emisiones de gases de efecto invernadero que produce. Aunque actualmente los efectos negativos del cambio climático en muy diferentes ámbitos, incluida la salud humana, son fácilmente comprobables, todo hace pensar que si no se corrigen las causas, esta tendencia se acentuará en los próximos años y las proyecciones para un futuro relativamente cercano indican claramente que lo peor está por llegar.

Sin embargo, el alcance de los impactos directos e indirectos del calentamiento global en la salud pública sigue siendo objeto de una amplia controversia. Entre los efectos directos existen plenas evidencias sobre las consecuencias en la salud de las cada vez más frecuentes e intensas olas de calor. También resultan evidentes otros efectos directos en la salud como la reducción del recurso agua y la pérdida de calidad del agua potable disponible, el hambre agudo en amplias zonas mundiales provocado por las persistentes sequías y el incremento progresivo de la frecuencia de otros fenómenos meteorológicos

extremos como las lluvias torrenciales o los ciclones tropicales.

No existe la misma evidencia al cuantificar las consecuencias indirectas para la salud, pero es más que probable que el calentamiento global provoque problemas graves en la producción y disponibilidad de los alimentos a nivel global, contribuya a la degradación de la calidad del aire y, al incremento en la incidencia y a cambios en la distribución de las enfermedades infecciosas, especialmente en el caso de las transmitidas por vectores. También se ha demostrado suficientemente que el incremento global de las temperaturas tiene consecuencias en la mortalidad y morbilidad, si bien, existen dudas sobre las interconexiones entre los diferentes factores y riesgos derivados del cambio climático

Como no podía ser menos, la Sociedad Española de Sanidad Ambiental, SESA, y el colectivo al que representa, ha participado activamente en el análisis de los efectos del cambio climático en la salud y contribuido activamente en la difusión de información científica sobre este tema. Baste recordar su participación junto con otras organizaciones en la publicación "CAMBIO GLOBAL. ESPAÑA 2020/2050. CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD" y los numerosos enlaces existentes en su página web con las organizaciones sanitarias y científicas gubernamentales y no gubernamentales de diferentes países e internacionales, que facilitan abundante información de calidad sobre este tema.

En esta línea de trabajo, la SESA ha decidido dedicar al cambio climático y la salud este número monográfico de la Revista de Salud Ambiental del mes de junio de 2017. Los temas incluidos, se centran principalmente en el análisis de los factores de riesgo derivados del calentamiento global, en los efectos en salud y en las medidas de intervención y adaptación que se consideran más adecuadas para minimizar el impacto de las nuevas condiciones del clima.

Además, se ha considerado interesante incluir un artículo dedicado a la información sobre las expectativas y los resultados reales de las últimas cumbres del clima celebradas en 2015 y 2016 en París y Marrakech. Se hace una lectura crítica de los resultados de las dos Cumbres incluyendo las muchas incertidumbres que se plantean sobre el compromiso real de los países y organizaciones para aplicar de forma decidida y eficaz las medidas necesarias para alcanzar en el futuro unos objetivos, en principio, ambiciosos y bien planteados. La impresión general es que en la segunda de las cumbres, la nueva situación política y mundial ha pesado más y se ha desviado la vista de la realidad y de la ejecución de los compromisos adquiridos en la primera Cumbre.

También se ha incluido un artículo no directamente relacionado con las medidas de adaptación. "La percepción social de los riesgos del cambio climático sobre la salud en España". El artículo analiza el conocimiento y la percepción de la Sociedad ante el cambio climático como factor determinante de las actitudes y de la implicación ciudadana, imprescindible si se quiere actuar desde lo social contra los factores que lo provocan.

Los siguientes artículos que completan este monográfico están dedicados a los impactos en la salud humana sobre los que existe mayor evidencia de su relación con el cambio climático. Los riesgos para la seguridad alimentaria en su acepción más amplia, el impacto en salud de los cada vez más frecuentes e intensos episodios de "olas de calor", la aparición de nuevas enfermedades infecciosas y los cambios en la distribución geográfica de los vectores que las transmiten y finalmente, un artículo dedicado al tema de los desplazamientos masivos de la población provocados por el clima. Esta es una de las consecuencias del cambio climático que se padece principalmente en las fronteras entre los países de clima templado y los de clima cálido que sufren los efectos más agudos derivados del calentamiento global. Sin duda este tema será un grave problema de salud y de seguridad en el futuro, aunque con frecuencia se pretenda atribuir su origen, exclusivamente a motivos políticos y bélicos.

Además del análisis de impacto, en estos artículos se detallan las acciones de adaptación, las herramientas de vigilancia de la salud y de los factores de riesgo, la evaluación de los programas, se consideran las poblaciones más vulnerables, los umbrales de intervención para prevenir las consecuencias en salud del cambio climático y la experiencia existente en diferentes países en cuanto a la adaptación.

¿Qué podemos esperar en el ámbito de la acción global y concertada para el control y si es posible la reversión del enriquecimiento de la atmósfera en gases de efecto invernadero? Nuestra opinión es que la nueva situación política en países claves para liderar las acciones contra el cambio climático resulta francamente preocupante y no da ninguna oportunidad al optimismo. Los nuevos dirigentes, como es el caso del la nueva Administración de los Estados Unidos, que se permite negar la evidencia del cambio climático y aprobar normas de recarbonización de la economía, de la producción de energía, de la industria y del transporte y la anulación de las medidas y la demostración de fuerza de los países y lobbies productores de petróleo en la Cumbre de Marrakech, son circunstancias que no invitan, precisamente, al optimismo.

¿Cuáles son las medidas de adaptación más eficaces? y, ¿cuáles son los límites para enfrentar un cambio climático que puede escapar a cualquier control? Estas dos preguntas son claves en el abordaje de la protección de la salud humana en un futuro cercano a las que solo será posible responder desde un planteamiento científico que potencie nuestra capacidad de vigilancia e investigación de los factores de riesgo, los mecanismos, las interacciones y las consecuencias en salud desencadenadas por el cambio climático y paralelamente la capacidad de intervención. En el escenario más optimista, incluso si se cumplieran los objetivos planteados en el programa aprobado en la Cumbre de París para detener el incremento de la concentración de gases de efecto invernadero, los resultados no serán eficaces para cambiar la tendencia al incremento de las temperaturas en un corto plazo. Entretanto, deberá profundizarse en las estrategias de adaptación e implantarse las medidas que hayan demostrado su eficacia tras su evaluación y seguimiento y este es el objetivo principal de los artículos incluidos en este monográfico.

#### **Julio Díaz Jiménez**

Científico Titular. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Madrid.

#### **Javier Aldaz Berrueto**

Servicio de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental. Instituto de Salud Pública de Navarra. Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. Pamplona/Iruña. Navarra.