

Cambio climático y salud humana

Cambio climático: historia, hechos y evidencias

Tras el tercer informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en el año 2001¹ y con el apoyo de diferentes publicaciones², las dudas sobre la existencia de cambio climático y su afectación sobre los ecosistemas y la salud humana han desaparecido. No se puede negar lo evidente, si bien el cambio climático ha existido siempre. Los cambios en el clima mundial los últimos milenios se habían producido de una forma natural fruto de la deriva continental, la actividad volcánica, variaciones en la energía solar y a diversos ciclos económicos. Sin embargo, el cambio climático actual se diferencia de los precedentes por su origen antropogénico y la velocidad en que se viene sucediendo³. De continuar la actual alteración de la composición atmosférica, se calcula que la temperatura media de la tierra aumentará entre 1,4 y 5,8°C durante el siglo XXI¹. De ser así, los climatólogos prevén que esto vendrá acompañado de cambios en la pluviosidad y mayor variabilidad climá-

tica que sin duda acabará afectando al funcionamiento de ecosistemas y las especies que lo conforman.

El IPCC en su tercer informe concluía: "según las proyecciones, el cambio climático aumentará los peligros para la salud humana, sobre todo en las poblaciones de menores ingresos de los países tropicales y subtropicales"¹. Así pues la pregunta no es si el cambio climático afecta o afectará al ser humano sino en qué medida lo está ya haciendo. ¿Qué tipo de consecuencias cabe esperar? ¿Cómo nos afectará? ¿Estamos a tiempo y seremos capaces de asumir nuestra responsabilidad como seres humanos?

Impacto sobre la salud humana: hechos y temores

Observamos diversos mecanismos por los cuales el cambio climático puede afectar a la salud: para empezar, el incremento de la temperatura del planeta que origina olas de calor, lluvias torrenciales, riadas, inundaciones de zonas costeras, sequías y otros desastres naturales, tiene un impacto en la mortalidad y morbilidad.

En España tenemos los ejemplos de la inundación de un camping en agosto de 1996 en Biescas que causó 87 víctimas, o la ola de calor que afectó a Europa durante el verano de 2003 y que en España se estima que produjo un 11% más muertes que las esperadas⁴. El mismo año en Francia la ola de calor resultó en un exceso de mortalidad del 60%⁵. Portugal, Italia e Inglaterra también reportaron respectivamente, 40, 15 y 17% más muertes de las esperadas en este mismo periodo⁶. Los efectos del calor producen en total más morbilidad y mortalidad que el beneficio de tener inviernos templados. El aumento de la desertificación y los incendios se correlacionan con la disminución de la producción agrícola y el aumento de la pobreza con consecuencias de malnutrición y hambre cuando el sistema sociopolítico del país no tiene previsto programas de compensación interterritorial.

En segundo lugar, la tasa de altas hospitalarias por problemas respiratorios y alergias en niños y adultos en parte atribuible a la contaminación atmosférica, a la ineficiente combustión de combustibles fósil, y al cambio climático, aumentó en España en un 7% en el año 2002 respecto al periodo 1981-2001⁷.

En tercer lugar, la depleción de la capa de ozono de la estratosfera favorece la exposición directa a las radiaciones ultravioleta y hay suficiente evidencia científica para asociarla con cáncer de piel, cataratas y supresión de la inmunidad mediada por células⁸.

Finalmente, tal como comenta Gorodner más adelante en este número, un mecanismo importante por el cual el cambio climático ha empezado y puede afectar a la salud humana es la emergencia y/o re-emergencia de nuevas enfermedades infecciosas para nuestro entorno debido a agentes de transmisión hídrica, alimentaria o mediante vectores. El cambio climático afecta a la distribución geográfica y en número de los vectores. En la actualidad, entre las enfermedades endémicas transmitidas por vectores en España se encuentra la leishmaniasis que se transmite por la mosca de la arena. El cambio climático podría aumentar la expansión del vector a zonas más septentrionales⁹. Es de notar la reaparición en 1996 del virus del Nilo Occidental en Bucarest asociado a un brote epidémico de encefalitis tras dos décadas de aparente silencio en Europa⁹.

Hipotéticamente, enfermedades como el paludismo, el dengue, la fiebre del valle del Rift, las encefalitis transmitidas por garrapatas (enfermedad de Lyme) o por mosquitos (virus del Nilo Occidental), la fiebre botonosa, la fiebre recurrente endémica y el virus del Hanta transmitido por roedores podrían aparecer en España si se dieran, además del cambio climático, la conjunción de factores como el aflujo de reservorios animales y humanos y el deterioro de las condiciones socio-sanitarias y de los servicios de salud pública¹⁰.

Soluciones, respuestas y otros retos: hacia una transición energética

Es necesario un compromiso individual y colectivo para corregir los patrones erróneos de desarrollo energético, económico y humano en nuestro planeta. Desafortunadamente, las predicciones apuntan a que los países menos desarrollados son los más afectados a pesar de ser los que menos contribuyen al cambio climático.

Hay que actuar en múltiples frentes mediante estrategias de contención de emisiones en los sectores transporte, industrial, forestal, de urbanismo y vivienda, promocionando la utilización de energías renovables, la práctica del reciclaje y la utilización del transporte público además de la elección responsable del transporte privado que minimice las emisiones.

Por otra parte, es necesario potenciar la vigilancia e investigación del impacto sobre la salud humana. En España disponemos de programas de información meteorológica y de la contaminación atmosférica pero éstos, en general, no están integrados con los sistemas de alertas de salud. En este sentido, sistemas de vigilancia que incluyan parámetros climáticos, de calidad del aire, sociodemográficos y de salud son fundamentales para detectar cambios a tiempo. Esta medida no substituye, no obstante, tanto el diseño de modelos de validación entre los datos climáticos pasados y los presentes con la frecuencia de enfermedades infecciosas transmitidas, como la realización de estudios específicos en áreas centinela que exploren factores tanto de riesgo como protectores y que permitan establecer recomendaciones de políticas de salud¹¹.

La investigación en nuevas tecnologías es fundamental si aceptamos el principio de equidad y el derecho al desarrollo por parte de los países en vías de industrialización. Así pues, si consideramos el desarrollo como algo intrínseco a la globalización actual, la cuestión clave no sería si desarrollarse, sino cómo hacerlo. Para ello primero deberíamos priorizar la creación de fuentes de energía limpia y mejorar la eficiencia energética tanto a nivel particular como de las empresas y esto supone disponer o habilitar recursos económicos. Según el informe publicado en agosto de 2007 por la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se deberán realizar cambios significativos en los flujos financieros y de inversión los próximos 25 años¹². Además, al igual que se ha hecho con el SIDA, la Malaria y la Tuberculosis, pese a sus limitaciones, mediante la creación del Global Fund, deberían crearse nuevos fondos para apoyar necesidades humanas comunes lejos de los mercados lucrativos. Por último, la creación de un sistema de distribución de no sólo las tecnologías sino de la propia energía generada (al igual que existe con el petróleo o el gas natural), es indispensable y debería ser el paso previo para la consecución de un desarrollo saludable, equitativo y global. Pasar a la acción en los distintos frentes comentados debería considerarse como una responsabilidad propia del ser humano. Está todavía en nuestras manos como individuos y como colectivo el dar un giro a la situación, pero si hay alguna voz que tal vez debiera hacerse escuchar con más fuerza, esa debería ser la nuestra, la de sanitarios y científicos.

Dolors Carnicer-Pont
Joan-Pau Millet

CIBERESP

Servicio de Epidemiología
Agencia de Salud Pública de Barcelona

Bibliografía

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). *Climate Change 2001: Third Assessment Report (Volume I)*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
2. Kovats S, Menne B, Mc Michael A, Bertollini R, Soskolne C. *Climate Change and Stratospheric ozone depletion: Early effects on our health in Europe*. WHO Regional Publications, European Series, No 88. WHO 2000.
3. Epstein PR. Climate Change and Human Health. *N Eng J Med* 2005; 353: 1433-36.
4. Simon F, Lopez-Abente G, Ballester E, Martinez F. Mortality in Spain during the heat waves of summer 2003. *Euro Surveill* 2005 Jul;10:156-61.
5. Pirard P, Vandentorren S, Pascal M, Laaidi K, Le Tertre A, Cassadou S, Ledrans M. Summary of the mortality impact assessment of the 2003 heat wave in France. *Euro Surveill* 2005 Jul;10:153-6.
6. Haines A, Kovats RS, Campbell-Lendrum D, Corvalan C. Climate change and human health: impacts, vulnerability and public health. *Public Health* 2006 Jul;120(7):585-96. Epub 2006 Mar 20.
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Estadísticas sanitarias*. Banco de datos. Registro de altas. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/tabla/TABLA_3_1_5_1.xls
8. Climate change and stratospheric ozone depletion. Early effects on our health in Europe. Working Group on the Early Human Health Effects of Climate Change and Stratospheric Ozone Depletion in Europe. European Environment and Health Committee. WHO. *WHO Reg Publ Eur Ser* 2000;(88):i-xii, 1-116.
9. Tenorio A, Vazquez A, Sánchez Seco MP, Jiménez Clavero MA. Virus West Nile en Europa. Revisión. *Enf Emerg* 2007;9:83-86.
10. Lopez-Velez R, Molina Moreno R. Cambio climático en España y riesgo de enfermedades infecciosas parasitarias transmitidas por artrópodos y roedores. *Rev Esp Salud Publica* 2005;79:177-90.
11. Epstein PR. Climate change and emerging infectious diseases. *Microbes Infect* 2001; 3:747-54.
12. Secretaría de la CMNUCC. Comunicado de prensa: La secretaria de la CMNUCC presenta los flujos financieros y de inversión necesarios para hacer frente al cambio climático. Unated Nations Framework on Climate Change. [Citado el 3 de septiembre de 2007]. Disponible en: http://unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/20070823_investment_and_financial_flows_spanish.pdf