

## Calentamiento global: el riesgo oculto para la salud

*“Habrà que volver a dibujar los mapas del mundo”*

Sir David King  
Asesor Científico del Reino Unido  
Conferencia de Berlín, 2004

Con el transcurso de los años, el calentamiento global no implicará simplemente un día más de playa; de hecho no quedarán muchas playas si el nivel del mar sigue subiendo. Excepto una guerra nuclear o la colisión con un asteroide, ningún otro suceso es potencialmente capaz de dañar tanto la vida en nuestro planeta como el calentamiento global. Desde el comienzo de la Revolución Industrial, las fábricas y plantas generadoras de energía han contaminado la atmósfera con gases como dióxido de carbono y metano. Actualmente, la tendencia hacia un mundo más caliente ya no se discute: la pesadilla ha comenzado.

Las temperaturas promedio mundiales treparon en más de 0,5 °C en el último siglo, y la década del 90 resultó ser una de las más tórridas registradas hasta el momento. Los glaciares, incluyendo las nieves legendarias del Kilimandjaro, están desapareciendo de la faz de la tierra, y los corales marinos se atrofian conforme los mares aumentan su temperatura. Las sequías son la norma en algunas partes de Asia y África, y las devastaciones derivadas de la corriente de El Niño son cada vez más frecuentes al este del Pacífico. Los polos han comenzado a descongelarse y los lagos y ríos en los países fríos tienden a descongelarse más temprano cada año. Los signos del cambio están a la vista, y los científicos opinan que un mundo más ardiente y, por lo tanto, mortal para la mayoría de la flora y fauna existente, es inevitable (1, 2, 4, 5, 8).

Ahora, ¿cuáles serían los efectos de estos cambios climáticos drásticos sobre la vida en la Tierra? Los patrones de migración de los animales, la supervivencia de las plantas y la salud humana se verían gravemente afectados. La elevación del nivel de los mares contaminaría las reservas alimenticias con sal. Las inundaciones favorecerían la diseminación de distintos parásitos de transmisión hídrica –tal como *Cryptosporidium* spp.– que podría de esa forma contaminar los suministros de agua potable. Cabe recordar que en la década del 90, *Cryptosporidium* spp. fue responsable de varios focos epidémicos en la población, especialmente del brote ocurrido en Milwaukee, EE.UU., en 1993. Este episodio dejó la trágica secuela de 403.000 infectados con diarreas y alrededor de 100 fallecidos, en su mayoría individuos afectados con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (6). Otra consecuencia del calentamiento global sería la aparición de un mayor número de casos de meningoencefalitis amebiana primaria producidos por *Naegleria fowleri*, microorganismo termofílico de vida libre que prolifera a temperaturas ambientales de 30 °C o más. A medida que la temperatura mundial aumente debido al calentamiento global, comenzarán a observarse casos en países donde hasta el momento no se tiene registro de la presencia de esta ameba (7).

La radiación solar más potente y las temperaturas más elevadas podrían aumentar la cantidad de casos de enfermedades de la piel. Los golpes de calor con sus correspondientes consecuencias serían mucho más frecuentes. Estos cambios climáticos podrían también disminuir los rendimientos de los cultivos y la producción de alimentos en algunas regiones del planeta, con la consiguiente predisposición de las poblaciones a la malnutrición y, en consecuencia, a un deterioro en el desarrollo de la niñez, especialmente en los grupos humanos de bajos ingresos.

Las elevadas temperaturas podrían ampliar el rango de acción de los distintos vectores de enfermedades transmisibles, entre ellos roedores, mosquitos y garrapatas. De esta forma, se incrementaría la incidencia de dengue, malaria, enfermedad de Lyme y otras afecciones transmitidas por vectores. Los mosquitos, en particular, son profundamente afectados por el calentamiento global. En la actualidad, el

aumento de la temperatura ha posibilitado que algunos géneros de mosquitos y las enfermedades que transmiten aparezcan en altitudes mayores. El aumento global de temperatura de la Tierra favorecería la expansión de estos vectores hacia áreas que les eran anteriormente vedadas por razones climáticas. Así, un análisis de proyecciones climáticas hacia el 2020 incluye la zona fría de la ex Unión Soviética dentro del área con riesgo de transmisión de la malaria. Este estudio prospectivo cobra vital importancia si se tiene en cuenta que hasta el día de hoy no hay una vacuna disponible y, además, que los parásitos responsables se vuelven cada vez más resistentes a las drogas utilizadas. Un ejemplo de que estos cambios ya se encuentran en camino es la aparición –a partir de 1990– de casos de malaria durante períodos tórridos en ciertos estados de Norteamérica (Texas, Florida, Georgia, Michigan, Nueva Jersey y Nueva York). Los parásitos claramente hallaron en estos lugares humedad, calor y gran cantidad de mosquitos capaces de transmitirlos. La malaria también ya regresó a países donde había sido anteriormente controlada: la península de Corea, partes del sur de Europa y la costa de Sudáfrica que bordea el Océano Índico. Esto sería en parte debido a que el *Plasmodium falciparum*, uno de los parásitos responsables de la malaria, se desarrollaría dentro del mosquito *Anopheles* en sólo 13 días debido al gran aumento de la temperatura ambiente, en contraste con los aproximadamente 26 días que le llevaba hasta ahora desarrollarse por completo dentro del vector (2, 5).

La Argentina, con su inmensa variedad de suelos y climas, no quedaría excluida de estas proyecciones climáticas. Así, gran parte de nuestro territorio tendría inviernos más templados, veranos más sofocantes, y la Ciudad de Buenos Aires, con un clima casi tropical, sufriría continuas lluvias estivales breves e intensas. A esto se suma el estrés laboral que también se agudizaría debido a las altas temperaturas.

El viernes 2 de febrero de 2007, un numeroso grupo de científicos de todo el mundo divulgó en París un informe que volvió a poner el alerta sobre los cambios que se producen como consecuencia del calentamiento global. En relación con la emisión de gases, la Argentina ocupa el puesto número 30 en el mundo: los primeros lugares están representados por Estados Unidos de América, China, Japón, la ex Unión Soviética y Alemania.

Según la Secretaría de Desarrollo Sustentable de la Nación, “nuestro país debe planear dos estrategias: la ofensiva, basada en acciones de mitigación de los gases del efecto invernadero, y la defensiva, con acciones de adaptación y contención de las consecuencias”. Es de esperar que estas estrategias sean seriamente planificadas y no surjan, como siempre, de urgencias y apuros (3).

Si logramos reducir las emisiones de dióxido de carbono y otros gases contaminantes del medio ambiente y favorecer la introducción comercial de las energías renovables –como primeras medidas–, este proceso puede revertirse. Aún estamos a tiempo. El futuro del planeta está en nuestras manos.

CLAUDIA IRENE MENGHI

Área Parasitología, Departamento de Bioquímica Clínica, Hospital de Clínicas “José de San Martín”, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Avda. Córdoba 2351 (1120) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia. E-mail: cmenghi@fibertel.com.ar

1. ACIA. ACIA Scientific Report: Arctic Climate Impact Assessment. Cambridge University Press, New York, 2005: 1042 pp.
2. Epstein PR. Is global warming harmful to health? Scientific American 2000; 283: 50-7.
3. Frers G. El cambio climático comienza a ser una realidad. Disponible en: www.waste.ideal.es (accedido el 2/6/2007).
4. Gore A. An inconvenient truth: the planetary emergency of global warming and what we can do about it. 1<sup>st</sup> edition. New York, Rodale, 2006.
5. Lemonick MD. Life in the greenhouse. Time 2001; 157: 14-9.
6. Mac Kenzie WR, Hoxie NJ, Proctor ME, Gradus MS, Blair KA, Peterson DE, et al. A massive outbreak in Milwaukee of *Cryptosporidium* infection transmitted through the public water supply. N Engl J Med 1994; 331: 161-7.
7. Visvesvara GS, Maguire JH. Pathogenic and opportunistic free-living amebas: *Acanthamoeba* spp., *Balamuthia mandrillaris*, *Naegleria fowleri*, and *Sappinia diploidea*. In: Guerrant RL, Walker DH, Weller PF, editors. Tropical Infectious Diseases: principles, pathogens, practice. Vol. 2. Churchill & Livingstone Elsevier, 2006, p. 1114-25.
8. Warren JA, Berner JE, Curtis T. Climate change and human health: infrastructure impacts to small remote communities in the North. Int J Circumpolar Health 2005; 64: 487-97.