

*“La opinión de los científicos sobre el cambio climático ya es lo suficientemente clara para justificar que las naciones actúen de inmediato.”<sup>1</sup>*

INFORME 2005 DE LAS  
ACADEMIAS DE CIENCIAS  
CONJUNTAS

Para más información,  
contacte a  
**Serena Ingre** al  
(202) 289-2378.

La **onda**  
verde  
de NRDC



[www.nrdc.org/policy](http://www.nrdc.org/policy)

Julio de 2008

© Consejo para la Defensa  
de los Recursos Naturales



## Cómo prepararnos para el calentamiento global: Un esquema para proteger la salud pública y el medio ambiente en un mundo más cálido

Los científicos predicen que el calentamiento global tendrá graves efectos en la salud pública por el deterioro de la calidad del aire, la degradación del abasto de los alimentos y el agua, y mayores niveles de alérgenos por las olas de calor, inundaciones y cambios en los patrones de enfermedades transmitidas por mosquitos, garrapatas y pulgas. Afortunadamente, si los gobiernos municipales, funcionarios de salud pública y el gobierno federal actúan pronto, podrán reducir el impacto de estos problemas en nuestra salud preparándose y respondiendo adecuadamente a los efectos del calentamiento global. Pero debemos empezar ya.

Como el cambio climático ya está afectando la salud y el bienestar de los seres humanos y el medio ambiente, se deben poner en marcha los proyectos de preparación al tiempo que instauramos reglamentos agresivos para reducir las emisiones de gases de invernadero. Muchas comunidades ya son extremadamente vulnerables a los impactos relacionados con el clima y seguirán así durante años, si no se adoptan medidas de preparación mejores y más consistentes para que nuestra “sociedad cambiante pueda adaptarse a un clima cambiante.”<sup>2</sup>

## Cómo prepararnos para el calentamiento global: Un esquema para proteger la salud pública y el medio ambiente en un mundo más cálido

### Cómo prepararnos y protegernos contra los dañinos efectos del calentamiento global en la salud

El calentamiento global puede producir más inundaciones, aumentos en el nivel del mar, tormentas más fuertes y frecuentes y olas de calor peligrosas, entre otras amenazas. Estudios científicos han demostrado que incluso con medidas agresivas para reducir los gases invernadero, en los próximos 50 a 100 años la Tierra está destinada a tantos cambios de temperatura como han sucedido en el último siglo.<sup>3</sup> El calentamiento global afectará a distintas regiones de maneras diferentes. Por eso es importante que las comunidades elaboren sus propios planes de adaptación al clima. Los departamentos municipales de salud de los condados y estados, junto con otras agencias locales y federales como los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE.UU. (CDC), comparten la responsabilidad de prepararse para los efectos del cambio climático a la salud. Los siguientes cuatro principios ofrecen un esquema para ayudar a los gobiernos locales y a las autoridades a crear estrategias de preparación y respuesta a los problemas más importantes causados por el cambio climático en sus áreas.

- Identificar vulnerabilidades locales para orientar los esfuerzos de preparación local. Las vulnerabilidades se pueden basar en las características demográficas de una población (como la edad) o características físicas del medio ambiente (como la ubicación geográfica). Por ejemplo, personas, empresas y municipios con planicies que se inundan, podrían decidir dar prioridad a la preparación para tormentas e inundaciones. Las áreas en las que han ocurrido incendios forestales con frecuencia en el pasado deben esperar empeorar. Los municipios con vulnerabilidad conocida a las vertientes de agua y problemas de infraestructura de agua potable, deben esperar que los problemas probablemente empeoren con el cambio climático a menos que se prioricen y resuelvan.

- Buscar las amenazas de salud para identificar rápidamente peligros nuevos y emergentes, incluso enfermedades infecciosas en seres humanos, mortalidad relacionada con el calor y la posibilidad de enfermedad después de inundaciones y otros eventos extremos. También es importante identificar condiciones ambientales que puedan indicar una amenaza emergente como epidemias de enfermedades en la fauna silvestre que podrían evolucionar y propagarse a los seres humanos, y florecimientos de algas acuáticas que podrían producir epidemias entre las personas que consuman mariscos o pescados contaminados.

- Considerar los impactos del calentamiento global al diseñar comunidades nuevas y existentes. Puesto que muchas de las amenazas relacionadas con el calentamiento global por lo general son predecibles, es posible diseñar o adaptar edificios y comunidades más resistentes. Por ejemplo, se pueden reducir las temperaturas elevadas en las ciudades (conocidas como el "efecto de isla de calor" urbana) aumentando los espacios verdes y reduciendo el pavimento negro. Los daños estructurales de los incendios forestales se pueden minimizar con la elección de los lugares y los materiales de construcción, así como desmontando las áreas residenciales.

- Preparar a los proveedores de servicios de salud y al público para que enfrenten los efectos del calentamiento global. Las comunidades deben estar informadas sobre el momento aproximado



Las mujeres en un barco en el vecindario residencial inundado en Tupelo, Mississippi

en que sucederán los impactos, su posible magnitud y cómo abordar la incertidumbre, incluyendo respuestas específicas como la forma de evacuar durante una inundación o cómo ayudar a un pariente de edad avanzada durante una ola de calor. Asimismo, los médicos y otros proveedores de servicios de salud se beneficiarán de la capacitación proactiva en preparación para el calentamiento global.

Las estrategias y principios unificadores aquí descritos pueden ayudar a cada comunidad a estar mejor preparada para el calentamiento global, a reducir la vulnerabilidad local, mejorar la salud de los seres humanos y el medio ambiente y aumentar nuestra capacidad para prosperar en un futuro con un clima incierto. Además, para evitar más impactos futuros y proteger la salud pública, los gobiernos deben actuar rápidamente para controlar las fuentes de contaminación causante del calentamiento global. El Congreso debe actuar contra el calentamiento global mediante legislación que obligue a reducir la contaminación causante del calentamiento global en un 20% para el año 2020.

### **Se necesitan más fondos asignados a la preparación de las comunidades para el calentamiento global**

Es necesario aumentar los fondos para las labores nacionales, estatales, locales e individuales de preparación para el cambio climático. El CDC necesitará fondos adicionales de \$20 a 50 millones para desarrollar la capacidad de preparación para los problemas de salud causados por el cambio climático. El financiamiento sustentaría un esfuerzo nacional centralizado en CDC, investigación científica y apoyo para la preparación estatal y local.



### **Enlaces a recursos:** Más información sobre como preparar para el calentamiento global

- NRDC ofrece información sobre las consecuencias del calentamiento global y formas de mejorar la preparación, disponible en: [www.laondaverde.org](http://www.laondaverde.org). Ahí también se pueden encontrar ideas sobre la forma en que las políticas de crecimiento inteligente pueden ayudar a resolver el calentamiento global.
- Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de EE.UU. (CDC) tienen información sobre protección para la salud pública de los efectos del cambio climático en: <http://www.cdc.gov/spanish>
- La Administración Federal para el Manejo de Emergencias de EE.UU. (FEMA) ofrece información en línea sobre maneras de aminorar las vulnerabilidades a muchos tipos de amenazas para la salud a través de su programa "Listo América" en: [www.listo.gov](http://www.listo.gov)
- El Centro Nacional de Salud de la Fauna Silvestre rastrea epidemias de enfermedades en la fauna silvestre, algunas de las cuales están siendo impactadas por los cambios del clima. Se encuentra en: [www.nwhc.usgs.gov/](http://www.nwhc.usgs.gov/) (inglés)
- La EPA de EE.UU. ofrece estrategias para enfrentar las olas de calor con detalles sobre sistemas de advertencias para la salud relacionadas con el calor y formas de reducir las islas de calor urbanas en: [www.epa.gov/hiri/about/excessiveheatevents.html](http://www.epa.gov/hiri/about/excessiveheatevents.html) (inglés)
- El Programa de Información del Clima del Reino Unido (UKCIP) tiene una base de datos con medidas de adaptación que están siendo aplicadas por diversas agencias, disponible en: [www.ukcip.org.uk/resources/tools/database.asp](http://www.ukcip.org.uk/resources/tools/database.asp) (inglés)
- A una escala mundial, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) publicó su Cuarto Informe de Evaluación en 2007. El Grupo de Trabajo II del IPCC informó sobre impactos y adaptaciones del calentamiento global en: [www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter17.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter17.pdf) (inglés)
- La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) tiene información sobre adaptación en: [unfccc.int/adaptation/items/4159.php](http://unfccc.int/adaptation/items/4159.php)
- La Organización Mundial de la Salud eligió la protección de la salud de los efectos del cambio climático como tema del Día Mundial de la Salud 2008. Se puede encontrar más información sobre los efectos del clima para la salud en: [www.who.int/globalchange/climate/en/](http://www.who.int/globalchange/climate/en/) (inglés)
- La Asociación Estadounidense de Salud Pública eligió el cambio climático como tema para su Semana Nacional de Salud Pública 2008. Se puede obtener un folleto y juego de herramientas con materiales informativos en: <http://www.nphw.org/nphw08/default.htm> (inglés)

## Cómo prepararnos para el calentamiento global: Un esquema para proteger la salud pública y el medio ambiente en un mundo más cálido

*“Las muertes relacionadas con el calor son previsibles y hay muchos consejos que podemos ofrecer a las personas para ayudarlas a mantenerse sanas durante las olas de calor: limita tus esfuerzos físicos, consume alimentos más ligeros y no uses el horno (o usa el microondas en su lugar), toma baños o duchas frías, abre las ventanas si usas un ventilador, y aunque prefieras no usar el aire acondicionado, préndelo unas cuantas horas para disminuir la temperatura interior.”*

CHRIS GALLAGHER,  
DIRECTOR DEL CENTRO  
DE INFORMACIÓN TELEFÓNICO  
DE LA CORPORACIÓN DE  
FILADELFIA PARA LA VEJEZ

### Caso ejemplar: Preparación para las olas de calor en Filadelfia

A medida que el calentamiento global aumenta la temperatura promedio de nuestro planeta, también aumenta la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor. Desde la severa ola de calor que mató a más de 700 personas en Chicago en el año de 1995 hasta la ola de calor sin precedentes que mató a 35,000 personas en Europa en el 2003, una serie de altas temperaturas récord durante las últimas décadas nos han dado un alarmante avance de los veranos por venir si el calentamiento global continúa sin ser mitigado. Filadelfia, Pennsylvania, empezó a tomar muy en serio las olas de calor a principios de la década de 1990 y creó un Sistema de Observación/ Advertencia de Calor-Salud después de una severa ola de calor en 1993 que se estima causó 118 muertes relacionadas con el calor.<sup>4</sup> En efecto, al aplicar los cuatro principios antes señalados, Filadelfia también está haciendo grandes avances para proteger a sus residentes del calentamiento global.

La ciudad trabajó con agencias locales que podían identificar grupos vulnerables, incluyendo casas de reposo y ancianitos. El municipio patrocinó un “sistema de compañeros” por medio del cual las personas estuvieron pendientes de vecinos de edad avanzada, amigos y familiares durante las olas de calor. Los investigadores del clima y la salud identificaron los tipos de clima y las condiciones de temperatura locales más peligrosos y compartieron sus investigaciones con el Servicio Nacional del Clima (NWS). El NWS rastreó las condiciones del clima pronosticadas para Filadelfia y emitió advertencias de calor. Cuando el NWS emitió una advertencia de calor, se detonaron una serie de intervenciones de salud pública coordinadas por el Departamento de Salud Pública. El Programa ‘Viviendas Frescas’ de Filadelfia fomentó el diseño inteligente para el clima,<sup>5</sup> en el que también colaboró la Agencia Coordinadora de Energía de la Ciudad y ofreció auditorías de energía gratuitas y materiales de construcción que reducen la temperatura para viviendas en el vecindario del sudoeste de Filadelfia el cual experimentó el mayor índice de muertes relacionadas con el calor. Una combinación de recubrimientos reflejantes para el techo, aislantes y ventiladores para toda la vivienda disminuyeron



varios grados las temperaturas de las habitaciones.

Finalmente, la ciudad lanzó una campaña de educación pública, con esfuerzos coordinados por el NWS, el gobierno municipal, servicios sociales, funcionarios de salud, los medios de noticias, empresas locales y ciudadanos interesados. Esto incluyó publicidad por televisión, radio y prensa sobre la ola de calor que se aproximaba y cómo evitar la tensión causada por el calor; una línea telefónica denominada “Heatline” operada con la Corporación de Filadelfia para la Vejez (PCA) que ofreció información gratuita a las personas sobre como evitar problemas causados por el calor; como evitar interrupción de servicios locales de agua y electricidad; un aumento del personal de Servicios Médicos de Emergencia del Departamento de Bomberos, y otros servicios para personas sin hogar. Se calcula que el sistema salvó 117 vidas entre 1995 y 1998.<sup>6</sup> Según Chris Gallagher de la Corporación de Filadelfia para la Vejez (PCA): “Estos problemas afectan al igual a muchos lugares. Quizás otras comunidades quieran crear sus propios planes de preparación para el calor y la salud de acuerdo a sus necesidades para afrontar vulnerabilidades locales.” Los sistemas de advertencia de calor-salud ya tienen suficiente tiempo funcionando en Filadelfia y otras ciudades para poder evaluar el éxito del sistema. Aún hay que hacer mejoras educativas para que los residentes sepan qué deben hacer exactamente para protegerse cuando lleguen las olas de calor.<sup>7</sup> No obstante, los estudios han demostrado que mejor preparación para las olas de calor ya está salvando vidas.

- 1 Declaración de las Academias de Ciencias Conjuntas (7 de junio de 2005). Respuesta mundial al cambio climático. Disponible en: <http://royalsociety.org/displaypagedoc.asp?id=20742> (comunicado de prensa del 7 de junio de 2005 disponible en: <http://royalsociety.org/news.asp?id=3226>).
- 2 Pielke, Jr R, Prins G, Rayner S, Sarewitz D. 2007. Lifting the taboo on adaptation (Eliminación del tabú de la adaptación). Nature 445:597-598 (Comentario sobre el cambio climático 2007, 8 de febrero de 2007).
- 3 Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), 2007: Cambio climático 2007: El fundamento de las ciencias físicas. Contribución del Grupo de Trabajo I al Cuarto informe de evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático [Solomon S, Qin D, Manning M, Chen Z, Marquis M, Averyt KB, Tignor M, Miller HL (editores)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE.UU.
- 4 Ebi KL, Teisberg TJ, Kalkstein LS, Robinson L, Weiher RF. 2004. Los sistemas de vigilancia/advertencia salvan vidas: costos y beneficios estimados para Filadelfia 1995-1998. Boletín de la Sociedad Americana de Meteorología (agosto de 2004), pp.1067-1073.
- 5 EPA EE.UU., 2007. Programas de respuesta a las olas de calor. Sitio Web sobre el Efecto de Isla de Calor, disponible en: <http://www.epa.gov/hiri/about/heatresponseprograms.html>.
- 6 Ebi et al. (2004).
- 7 Sheridan SC. 2007. Una investigación de la percepción y la respuesta del público a las advertencias de calor en cuatro ciudades de Estados Unidos: evaluación de la eficacia municipal. Int J Biometeorol 52:3-15.