

# **CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD FRONTERA MÉXICO – ESTADOS UNIDOS**

OPS, COLEF, COCEF.

Jenkins Jorge J. e Iturralde Gustavo, editores

Cambio Climático y Salud. Frontera México - Estados Unidos

Quito, Ecuador. 2009; 139 pg.

© Pan American Health Organization, 2009

ISBN: 978-9978-92-732-8

1. Cambio climático
2. Variabilidad climática
3. Frontera México - Estados Unidos
4. Salud fronteriza
5. Eventos extremos

Fotografías: Jorge J. Jenkins

Diseño e Impresión: Imprenta Activa

Se agradece la colaboración de la Representación de OPS/OMS en el Ecuador a través de la Ing. Ana Isabel Quan. Así mismo, a la Sra. Mara Montalvo de la Oficina de Frontera de México - Estados Unidos de la OPS/OMS

# CONTENIDOS

- 5 Tributo a los Srs. Carlos Marín y Arturo Herrera  
Raymond McGrath, Roberto Rodríguez**
- 7 Glosario**
- 11 Declaración de la Dra. Margaret Chan, Directora General de la  
Organización Mundial de la Salud con ocasión del Día Mundial de la  
Salud 2008**
- 13 Declaración de la Dra. Mirta Roses, Directora de la Organización  
Panamericana de la Salud con ocasión del Día Mundial de la Salud 2008**
- 17 Presentación  
María Teresa Cerqueira, Daniel Chacón, Gustavo Córdova**
- 21 Impacto de la variabilidad climática en el área fronteriza  
Daniel Chacón**
- 29 El tema de la variabilidad climática en la agenda de salud pública en la  
región Paso del Norte  
Jorge Jenkins Moleri, Gustavo Iturralde Arriaga**
- 35 Variabilidad en la interacción entre atmósfera y litósfera y sus posibles  
efectos en la salud de los residentes de la región Paso del Norte  
Thomas Gill**
- 45 Variabilidad climática y su impacto en la economía. Un estudio de caso:  
América Central  
Francisco Mayorga**
- 53 Preparativos y respuesta ante emergencias y desastres en la ciudad y  
condado de El Paso y áreas aledañas  
Carlos Carmona, Ralph Johnson, Steve Córdova, Ricardo González**

- 67 Cambio climático: vulnerabilidad en sectores prioritarios, específicamente en Salud**  
**Guadalupe de la Luz González**
- 75 Impactos sociales y productivos de la variabilidad climática en México**  
**Ignacio Sánchez Cohen, Gabriel Díaz Padilla, Gerardo Esquivel Arriaga**
- 89 Vigilancia sanitaria sobre el cambio climático en la región**  
**Héctor Puertas, Álvaro Valenzuela, Roberto Suárez**
- 93 Efectos del cambio climático en la salud y el Programa Regional de OPS/OMS**  
**Sally Edwards**
- 99 La variabilidad climática y su impacto en la disponibilidad de suministros de agua**  
**Karl Woods**
- 105 Impacto de la variabilidad climática en el área fronteriza**  
**Mario Vásquez**
- 113 Cambio climático y salud: Reflexiones para reducir riesgos**  
**Jorge Jenkins Molieri**
- 123 Relatoría**  
**Jorge Jenkins Molieri, Gustavo Iturralde Arriaga**
- 138 Palabras de Clausura**  
**John Cook**



# EL TEMA DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN LA AGENDA DE SALUD PÚBLICA EN LA REGIÓN PASO DEL NORTE

## **Jorge Jenkins Molieri**

*Asesor Regional, Salud Ambiental y Desarrollo Sostenible de las Áreas Fronterizas. Oficina de OPS/OMS en la frontera México – Estados Unidos*

## **Gustavo Iturralde Arriaga**

*Consultor de OPS/OMS en Manejo de Desastres*

## **INTRODUCCIÓN**

El tema de variabilidad climática o cambio climático ha sido discutido por mucho tiempo y nunca ha dejado de ser controversial en cuanto a las opiniones a favor y en contra de la presencia del mismo y de sus efectos negativos que tiene sobre la vida en la Tierra.

Pero sea cual fuere la posición que los científicos adopten, todos coinciden en que el clima del planeta ha variado. Esta coincidencia se basa en los descubrimientos históricos acerca de evolución del clima. Se ha podido demostrar que las temperaturas y sus efectos han tenido oscilaciones a lo largo de la historia y que cada vez que ocurre una variación, se produce una adaptación de los seres vivos, incluyendo a la especie humana.

Algunos políticos y científicos opinan que los tiempos actuales se acompañan de un clima que no es el mismo de hace unas décadas, pero esta variación es “normal” y en un momento dado volverá a sus niveles normales, sin causar grandes estragos sobre los seres vivientes.

En cambio, los que promulgan la idea de que el cambio climático está presente y está ocasionando un fuerte impacto en la habitabilidad de nuestro planeta, sostienen que es imperativa la corrección de actitudes y costumbres, ya que el hombre, con sus acciones, fomenta mayor liberación de gases de “efecto invernadero”, los cuales son los principales acelerantes de los efectos negativos que se presentan en la actualidad.

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático<sup>1</sup> define a éste como el “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la

1 UNFCCC: [http://unfccc.int/porta1\\_espanol/items/3093.php](http://unfccc.int/porta1_espanol/items/3093.php)



atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables".

Como hemos mencionado anteriormente, los seres humanos siguen utilizando productos que favorecen el llamado efecto invernadero. Más aún, en vez de disminuir, la actividad humana ha seguido incrementando las causas para que se produzcan las variaciones e inestabilidades en el clima actual. En la última reunión de la Asociación Estadounidense para el Avance de las Ciencias (AAAS, por sus siglas en inglés)<sup>2</sup>, se reveló un estudio que demuestra que los seres humanos están arrojando a la atmósfera emisiones de carbono con más celeridad que en la década pasada.

Así, las emisiones de carbono han aumentado un 3.5% al año desde el 2000, frente a un 0.9% anual en la década de 1990; esto dista mucho de lo que la Comisión Internacional sobre el Cambio Climático encontró en el 2007<sup>3</sup>.

Esto ocurre debido a que el carbono se sigue usando ampliamente como fuente de energía, principalmente debido a su precio.

Otro de los puntos importantes reconocidos en la reunión, es que las mediciones satelitales indican que el nivel de los océanos está aumentando más allá de lo calculado y con mayor rapidez. Esto implica un serio peligro para regiones costeras bajas como Florida o Nueva York.

## EFECTOS SOBRE LA SALUD

Estos efectos negativos se manifiestan de diferente manera, una de las cuales es el aumento del riesgo a la salud de la población mundial, especialmente los más vulnerables: grupos étnicos extremos (adultos mayores y menores de 5 años), mujeres embarazadas y lactantes, poblaciones marginadas (urbanas y rurales), comunidades indígenas, inmigrantes y desplazados. Esta vulnerabilidad se puede incrementar por otros factores asociados como inseguridad alimentaria, conflictos, enfermedades y pobreza. Dichos riesgos están relacionados directamente con un aumento de la incidencia y severidad de los desastres naturales, como sequías, inundaciones y otros fenómenos meteorológicos; un aumento de enfermedades relacionadas con los vectores como dengue, malaria o Virus del Oeste del Nilo.

Profundizando un poco más nuestra idea, es necesario diferenciar entre los efectos directos e indirectos que sobre la salud tiene la variabilidad climática. Los efectos directos se relacionan a los extremos climáticos e incluyen estrés térmico por el mal tiempo y desastres.

Los efectos indirectos se producen por influencias del clima sobre el comportamiento de las enfermedades de transmisión vectorial, enfermedades transmitidas por agua y alimentos, y seguridad alimentaria y del agua; también como consecuencia de problemas socioeconómicos y desplazamientos de poblaciones.

En la región de las Américas, los temas de especial preocupación son: el aumento de casos de clima extremo, cambios en el suministro de alimentos y seguridad nutricional, abastecimiento de agua, variedad y distribución de enfermedades transmitidas por vectores y ascenso del nivel del mar<sup>4</sup>.

2 American Association for the Advancement of Sciences – Annual Meeting <http://www.aaas.org>

3 Intergovernmental Panel on Climate Change: <http://www.ipcc.ch>

4 Organización Panamericana de la Salud: Día Mundial de la Salud 2008. [http://www.paho.org/spanish/dd/pin/whd2008\\_technical.htm](http://www.paho.org/spanish/dd/pin/whd2008_technical.htm)



Otros efectos son las repercusiones socioeconómicas que afectan el desarrollo de los países y la salud y bienestar de las poblaciones. Estas repercusiones se producen básicamente por una disminución de la capacidad productiva de la población (mayor número de enfermos por nuevas o más potentes enfermedades); alteración y hasta destrucción de los ecosistemas marinos y terrestres (pérdida de la biodiversidad); y daños a la infraestructura.

Cada vez más y más organizaciones importantes de opinión están involucrándose en el tema. En el campo de la salud, en la reunión general de la AMA (American Medical Association) celebrada en el mes de noviembre del 2008<sup>5</sup>, se llegó a la conclusión de que el calentamiento global es un hecho real y que la actividad del hombre está acelerando dicho proceso.

El consenso final de dicha reunión fue el de apoyar el informe del Panel Intergubernamental de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNIPCC, por sus siglas en inglés), el cual advierte de serias consecuencias a la salud humana, por la ocurrencia de olas de calor, sequías, inundaciones, desabastecimiento de agua segura, desplazamiento poblacional y diseminación de enfermedades infecciosas.

Actualmente, en Estados Unidos por ejemplo, se puede apreciar un incremento en los casos de enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue e incluso el paludismo.

Como recomendaciones de este panel, la AMA urge a las sociedades médicas a trabajar con los departamentos de salud para contrarrestar las consecuencias en salud del calentamiento global.

Asimismo, recomendó redoblar esfuerzos para disminuir los desperdicios de insumos médicos, reciclaje, uso y desarrollo de productos ambientalmente amigables, y construir unidades de salud que usen menos energía. Entre 30 % a 50% de los desperdicios médicos pueden ser reciclados, concluye el reporte de la reunión.

## **SITUACIÓN DE SALUD EN LA REGIÓN PASO DEL NORTE**

Como se ha descrito anteriormente, son indudables los efectos negativos que el cambio climático está produciendo sobre todo el planeta. Nuestra región no es la excepción.

La salud de nuestra población está en grave riesgo de sufrir un deterioro acelerado sin precedentes, si es que no se toman las medidas necesarias e inmediatas.

En primer lugar, deben mencionarse los efectos que producen fenómenos climáticos que cada vez se vuelven más intensos y frecuentes. Periodos de inundaciones y sequías se superponen de manera drástica; tales son los casos de las inundaciones ocurridas en el año 2006, que afectaron a las ciudades de El Paso, Texas; Juárez, Chihuahua; y el Condado de Doña Ana, Nuevo México. Estas inundaciones provocaron desplazamientos humanos, daño de la infraestructura, pérdida de viviendas, suspensión de los servicios básicos, pérdida de empleos y lo más grave: pérdida de vidas humanas<sup>6</sup>. Es importante recalcar que las consecuencias en salud incluyeron afectación de la salud mental, alteración a la accesibilidad a servicios de salud, incremento de enfermedades conjuntivales, dérmicas, diarreicas y respiratorias, y hasta un aumento de enfermedades producidas por vectores<sup>7</sup>.

5 American Medical Association – American Medical News <http://www.ama-assn.org/amednews/2008/12/01/prsh1201.htm>

6 2 casos de defunciones de acuerdo a registros de Ciudad Juárez. Según otras fuentes se tuvo 4 muertes.

7 Una mayor explicación respecto a este punto puede encontrarse en el artículo del Dr. Héctor Puertas: Vigilancia sanitaria sobre el cambio



Otros ejemplos de inundaciones, aunque de menor intensidad que la anterior, ocurrieron en Julio del 2008, causando anegamientos en algunas áreas de El Paso y el sector de El Barreal en ciudad Juárez. Otro fenómeno ocurrió en el condado de Lincoln en Nuevo México, como consecuencia del Huracán Dolly, causando 1 fallecido, 200 casas dañadas, vías cortadas, y millones de dólares en pérdidas<sup>8</sup>.

Finalmente, en septiembre del 2008 se produjo la rotura del dique “La Vencida”, provocando la inundación de la ciudad de Presidio, TX y zonas aledañas. Como efecto indirecto de este fenómeno, los señores Carlos Marín y Arturo Herrera, directores de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, fallecieron en un accidente de aviación, mientras recorrían las áreas afectadas.

Por otro lado, las sequías recurrentes en la zona, especialmente en el lado mexicano, han provocado un éxodo de campesinos hacia zonas urbanas, empeorando la seguridad alimentaria de la población, provocando mayor hacinamiento en los centros urbanos, aumentando la marginalidad y falta de empleo, lo que ha llevado a un aumento de los niveles de inseguridad y deterioro general de la salud de la población.

Es aquí importante resaltar el tema del agua: la crisis del agua en la frontera México – Estados Unidos data desde el tratado de 1906, en el que se asignaron cantidades fijas de líquido vital tomando en cuenta la cantidad de tierra atendida y no la densidad poblacional, creando un perjuicio al lado mexicano<sup>9</sup>.

Otros efectos sobre la salud se centran en enfermedades que normalmente se presentan en nuestra región, pero que ahora actúan de manera diferente a lo que solían hacerlo. Un grupo especial de estas enfermedades son las constituidas por aquellas transmitidas por vectores, especialmente los mosquitos, los cuales han desarrollado nuevas y mejores habilidades de sobrevivencia debido a la situación climática cambiante. Entre las enfermedades que se deben de mencionar constan el dengue y la producida por el Virus del Oeste del Nilo; se espera que en un futuro muy cercano se produzca un aumento de los casos de malaria<sup>10</sup>.

## ROL DE OPS/OMS

La Organización Panamericana de la Salud es un organismo internacional de salud pública con 100 años de experiencia dedicados a mejorar la salud y las condiciones de vida de los pueblos de las Américas. Es parte del Sistema de las Naciones Unidas y actúa como Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. Dentro del Sistema Interamericano (OEA), es el organismo especializado en salud.

Tiene como misión liderar los esfuerzos colaboradores estratégicos entre los Estados Miembros y otros aliados, para promover la equidad en salud, combatir la enfermedad, y mejorar la calidad y prolongar la duración de la vida de los pueblos de las Américas.

---

climático en la región, más adelante en el presente documento.

8 Jenkins, J. e Iturralde, G. Editores, Lecciones aprendidas: Inundaciones del 2006 en la Región Paso del Norte. OPS-COLEF. Página 12.

9 Una mayor explicación del tema se puede encontrar más adelante en el artículo de Karl Woods: La variabilidad climática y su impacto en la disponibilidad de suministros de agua.

10 Este tema se presenta ampliamente desarrollado en la presente obra en el artículo de Héctor Puertas: Vigilancia sanitaria sobre el cambio climático en la región.



En este ámbito, el rol de la OPS es el de articular posiciones, intervenciones, y estrategias de acción de los diferentes entes estatales y particulares, asesorar en la implementación de programas de salud y participar en todas aquellas acciones que promueven el bienestar de la salud de la población.

La OPS tiene una oficina de campo en la frontera México – Estados Unidos, fundada en 1942, que está localizada en la ciudad de El Paso, Texas. Su misión es la de mantener un permanente y dinámico diagnóstico de la situación de salud y el desarrollo de la población a lo largo de la frontera México-Estados Unidos; diseminar esta información a las agencias gubernamentales y no-gubernamentales (involucradas en salud fronteriza); movilizar los recursos necesarios para permitir el entregar cooperación técnica de calidad en amplia coordinación con dichas agencias con el propósito de mantener y mejorar la salud y el medio ambiente de las poblaciones en la frontera.

La cooperación técnica de la oficina incluye varios programas, los cuales trabajan mancomunadamente en el tema de la variabilidad climática. Pero es el área de Salud Ambiental la que tiene el mandato específico de asesorar en el tema del cambio climático. Esta área se concentra en los siguientes programas: agua, aire, Frontera 2012, plaguicidas, desastres y variabilidad climática.

La OPS y la OMS están trabajando conjuntamente en el cambio climático global a través de la Región de las Américas, mediante la evaluación de los riesgos en cada país, el incremento del conocimiento de las consecuencias del cambio climático sobre la salud, y el mejoramiento de los sistemas de salud para la protección de los riesgos relacionados con el clima, facilitando así el fortalecimiento de la salud pública a través de las decisiones sobre el cambio climático en otros sectores importantes y en el establecimiento de relaciones interdisciplinarias con el fin de implementar las prioridades de adaptación basadas en la ciencia.

A nivel local, la OPS favorece el desarrollo del conocimiento y la implementación de líneas de acción para:

- Conocer las características de la variabilidad climática y sus consecuencias en la zona.
- Involucrar y comprometer a las principales instituciones que intervienen en salud y que desarrollan conocimientos sobre la variabilidad climática y sus consecuencias.
- Dar seguimiento a las iniciativas y compromisos derivados de la pasada celebración del Día Mundial de la Salud (7 de abril del 2008) sobre Cambio Climático y Salud.
- Asesorar y reforzar los sistemas de vigilancia epidemiológica y meteorológica en la región.

## RECOMENDACIONES

Nuestra región es propensa a sufrir los embates de una naturaleza que ha sido modificada por la mano del hombre.

Por lo tanto, es necesario que los seres humanos tomemos acciones inmediatas para disminuir el proceso negativo y evitar resultados irreversibles. Hay dos opciones de respuesta que los países pueden seguir: mitigación y adaptación<sup>11</sup>.

11 Organización Panamericana de la Salud: Día Mundial de la Salud 2008. [http://www.paho.org/spanish/dd/pin/whd2008\\_technical.htm](http://www.paho.org/spanish/dd/pin/whd2008_technical.htm)



Como mitigación se entiende al conjunto de intervenciones destinadas a reducir las fuentes o sumideros de gases de efecto invernadero, y corresponde a la prevención primaria la cual ayuda a prevenir la aparición de lesiones o enfermedades. La mitigación puede reducir, retrasar, o evitar impactos.

Mientras que la adaptación se define como el ajuste en el sistema natural o humano a un sistema nuevo o cambiante, en respuesta a estímulos climáticos o sus efectos. La respuesta debe provenir de la sociedad civil, industria, gobierno y otros sectores; requiere hacerse de una manera intercultural y aumentando la concientización de los ciudadanos.

Estas acciones traen también efectos adicionales sobre la especie humana y su ambiente. Por ejemplo, el uso de menor cantidad de vehículos a motor y priorizar la movilización utilizando la propia energía del cuerpo humano, favorece la disminución en la producción de gases de efecto invernadero y a la vez combate la incidencia de las enfermedades crónico degenerativas.

A nivel local, es importante que la población se empodere del tema, reconozca los peligros de la variabilidad climática y realice acciones para disminuirla.

Los servicios de salud en la región deben estar estrechamente conectados, tanto en compartir la información como en planificar, ejecutar y evaluar acciones conjuntas contra las enfermedades y procesos negativos que se acentúan por este fenómeno.

