

## *Epidemiología en Acción*

---

### **EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD DESDE LA PERSPECTIVA DE LA EQUIDAD.**

CLIMATE CHANGE AND THE SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH FROM FAIRNESS PERSPECTIVE.

*Henny Luz Heredia*<sup>1</sup>  
*María Naranjo*<sup>2</sup>  
*Benny Suárez*<sup>3</sup>

#### **INTRODUCCIÓN**

Los cambios que vienen ocurriendo en el mundo contemporáneo han generado una serie de ajustes en todos los ámbitos de la vida social, entre los que destaca, las reformas en los sistemas de salud como tema crucial en los debates actuales, con la finalidad de responder efectivamente y con equidad a los problemas existentes, entendiendo la salud como un proceso complejo, multidimensional y jerárquico, no aplanado; donde la determinación social expresa el movimiento de las relaciones económicas, políticas y culturales más generales, que determinan las condiciones de salud de los grupos y, dentro de estas, la salud de las personas.<sup>1</sup>

Bajo dicho enfoque la salud es producto de la confluencia de diferentes determinantes sociales, donde el centro no son los servicios de salud, ni la asistencia sanitaria, que si bien conforman una de las dimensiones de ésta, no es lo única ni la más importante a la hora de lidiar con los problemas de salud de las poblaciones que son dinámicos, complejos y cambiantes, como por ejemplo los ocasionados por el cambio climático.

Un gran desafío para los gobiernos, es la generación de políticas públicas en salud, equitativas, orientadas a producir estrategias de adaptación y/o mitigación, que permitan atenuar los efectos del cambio climático en salud, entendiendo que dicha política debe ser una prioridad para la ciudadanía, la comunidad

científica y académica, así como para los diferentes sectores que hacen vida en este planeta.

En tal sentido, el objetivo de este artículo es reflexionar sobre el enfoque de los Determinantes Sociales de la Salud como una alternativa para la construcción de políticas públicas que contribuyan con la disminución de los efectos negativos que el cambio climático genera en la salud de las poblaciones, considerando la equidad como eje transversal de la misma.

#### **II. CAMBIO CLIMÁTICO Y SU IMPACTO EN LA SALUD COLECTIVA**

##### **II.1 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO**

El Cambio Climático es definido como: "un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables."<sup>2</sup>

Dicho fenómeno afecta la vida en toda su dimensión, siendo el calentamiento global uno de los mayores desafíos en el caso particular de los seres humanos.

---

<sup>1</sup>Docente - Investigador (a). Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon. Correspondencia: marjodos@cantv.net

Ya para el año de 1824 Joseph Fourier, describía el efecto invernadero como "el proceso del calentamiento de los planetas causado por la atmósfera"<sup>3</sup> y en 1859 John Tyndall, descubrió que el CO<sub>2</sub>, el metano y el vapor de agua, bloquean la radiación infrarroja, también llamado efecto Tyndall.<sup>4</sup> Se llamó efecto invernadero debido a que ciertos gases como el vapor de agua 1%: 10.000 ppm, dióxido de carbono, CO<sub>2</sub> 0,035%: 350 ppm, nitrógeno 78,1%, oxígeno 20,9%, argón 0,93% y el ozono son gases que desarrollan esta actividad radiactiva de la atmósfera, retienen gran parte de la radiación infrarroja emitida por la Tierra y la reemiten de nuevo a la superficie terrestre calentando la misma. Esto hace que la temperatura de la tierra sea bastante mayor a la que tendría sin la atmósfera, aproximadamente unos 33 grados más.

Cabe destacar, que dichos gases han estado presentes en la atmósfera en cantidades muy reducidas durante la mayor parte de la historia de la Tierra. Sin embargo, según las conclusiones del séptimo reporte Informe del Panel Intergubernamental de las Naciones Unidas sobre Cambios Climáticos<sup>5</sup> se confirmó que las diversas acciones o actividades que viene realizando el ser humano: quema indiscriminada de los bosques; deforestación (por aumento de la demanda de la madera, sin políticas de reforestación); aumento del vehículo automotor en la mayoría de los países lo que ocasiona emisiones de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>; uso de aerosoles con clorofluorocarbonos que destruyen la capa de ozono; uso de fertilizantes; alta dependencia de energía fósil (gasolina petróleo); desechos sólidos almacenados de forma inadecuada (aumento de Metano CH<sub>4</sub>); entre otras, han influido en el aumento considerable de los Gases de Efecto de Invernadero (GEI), ocasionando que el incremento de la temperatura de 0,3 a 0,6 °C y el calentamiento de la superficie de la Tierra observado en los últimos 100 años, se deba a factores humanos y no a condiciones de la propia naturaleza.

Según el Tercer Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC),<sup>6</sup> para finales del siglo XX se presentaba un calentamiento mundial de entre 1,4 y 5,8°C que influiría en las pautas meteorológicas, los recursos hídricos, el ciclo de las estaciones, los ecosistemas, así como episodios climáticos extremos. Las emisiones mundiales de GEI por efecto de actividades humanas han aumentado, desde la era preindustrial, en un 70% entre 1970 y 2004.

## II.2 IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SALUD DE LAS POBLACIONES

Según la Organización Mundial de la Salud<sup>7</sup> 2,4% de todos los casos de diarrea que se produjeron en

el mundo en el año 2003, y el 2% de los casos de malaria se debían al cambio climático. Además, en el año 2000 se produjeron 150.000 defunciones adicionales y se perdieron 5,5 millones de años de vida en función de la discapacidad como consecuencia del calentamiento global.

El aumento de la temperatura ambiental ocasiona directamente un aumento de la morbilidad y mortalidad en la población, así lo han demostrado investigaciones realizadas en España; Holanda; Estados Unidos de Norte América y Japón,<sup>8,9,10,11</sup> donde las olas de calor producidas por el cambio climático afectaron significativamente a las poblaciones y específicamente a las personas de tercera edad con problemas respiratorios (bronquitis crónica o asma), cardiovasculares y cáncer.

De igual forma al aumentar la temperatura del planeta, aumenta el número de casos de enfermedades: (a) Parasitarias (malaria, chagas, leishmaniasis, ciclosporidiosis); (b) Virales (dengue, fiebre amarilla, encefalitis virales, fiebres hemorrágicas virales, hantavirus); (c) Infecciosas (leptospirosis, borreliosis, rickettsiosis, babesiosis, anaplasmosis, ehrlichiosis, tularemia).

De acuerdo a estudios realizado por Brower<sup>12</sup> hay un efecto de la temperatura sobre el ciclo de vida del insecto adulto y sobre el patógeno del género Plasmodium, transmisor de la malaria que produce los siguientes efectos: eleva su tasa de reproducción; aumenta su longevidad; disminuye el período de maduración del Plasmodium dentro del intestino del mosquito (lo usual es que entre 16°C a 20 °C se torne infectante en 26 días, pero a 25 °C se acorta a 13 días y por encima de 30 °C se reduce a menos de una semana); altera su distribución geográfica (la temperatura mínima para el desarrollo de Plasmodium vivax es 15°C y para Plasmodium falciparum es 18 °C, en lugares con temperaturas inferiores no hay transmisión). Para Martens *et al.*,<sup>13</sup> el riesgo de adquirir malaria en los próximos años, se habrá incrementado 26% en la población mundial, que reside en zonas templadas, y los mosquitos incrementarán en 100 veces su capacidad de transmisión.

Además de lo antes mencionado, según el IPCC<sup>6</sup> el área de la salud pública, a largo plazo, será una de las más afectadas porque:

- El cambio climático podría afectar los recursos hídricos y el saneamiento, al reducir los abastecimientos de agua dulce, por lo que el agua disponible para beber

y lavar sería menor, obligando probablemente a que las poblaciones utilicen fuentes de agua dulce de calidad inferior, como los ríos, que con frecuencia están contaminados por bacterias y otros microorganismos; generando así una mayor incidencia de las enfermedades diarreicas.

- La seguridad alimentaria podría verse socavada en las regiones vulnerables. La disminución local de la producción de alimento conduciría a una mayor malnutrición y hambre, con consecuencias en la salud a largo plazo, especialmente para los niños.
- Al no contarse con suficientes alimentos, agua potable, viviendas seguras, buenas condiciones sociales y un entorno ambiental y social adaptado, se dificulta el control de las enfermedades infecciosas.
- El aumento de la morbi-mortalidad por enfermedades cardiovasculares, respiratorias y de otro tipo, están relacionadas con las olas de calor, afectando especialmente a las personas más vulnerables (ancianas y personas de bajo recursos económicos).
- Los incendios en el medio silvestre también podrían agravar la calidad de la atmósfera en muchas ciudades, así como incidir en el aumento de las infecciones respiratorias agudas.

Un aumento en la frecuencia o intensidad de los episodios meteorológicos extremos representaría una amenaza. Las olas de calor, las inundaciones, las tormentas y las sequías pueden causar muertes y lesiones, hambre, el desplazamiento de poblaciones, brotes de enfermedades y perturbaciones ecológicas.

- Las comunidades pobres serán más vulnerables a los efectos del cambio climático en la salud, que las comunidades más ricas, aumentando así la inequidad existente en salud.

### II.3 ALGUNOS DE LOS EFECTOS PRODUCIDOS EN VENEZUELA

En Venezuela según cifras del Ministerio del Poder Popular para la Salud<sup>14,15</sup> en los últimos quince años se ha registrado un aumento del número de casos por dengue y malaria (tabla 1), ese incremento podría estar relacionado con los cambios de temperatura.

Investigaciones realizadas en Venezuela,<sup>16,17</sup> han demostrado que el aumento de temperatura ha permitido que los vectores se adapten a zonas con mayor altitud, encontrándose casos de malaria en alturas mayores a 2000 msnm y otras investigaciones<sup>18,19,20,21</sup> sugieren que los casos de malaria aumentan cuando ocurren alteraciones extratropicales debidas al fenómeno del Niño/Oscilación del Sur (ENOS), el período de lluvia en Venezuela se modificó como consecuencia de los cambios climáticos que se han presentado en el país. En este sentido, diversos autores<sup>22</sup> refieren que en el estado Bolívar el evento que caracterizó éstas anomalías se debieron al Niño y al Índice de Oscilación Sur (IOS). De tal forma que tanto IOS y ENOS constituyen mecanismos importantes de modulación del clima global a escala de tiempo interanual, ocasionando cambios en el comportamiento de los vectores que transmiten la malaria.

Además de los impactos directos en la salud, el cambio climático en Venezuela también ha afectado los volúmenes de agua y energía disponibles, así como ha incrementado el número de incendios forestales.

### III. LA EQUIDAD EN SALUD: UNA CLAVE PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS QUE ATENÚEN LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El concepto de equidad a la luz de las teorías contemporáneas de justicia social desarrolladas por Rawls y Sen,<sup>23,24,25,26</sup> está orientado a garantizar la

**Tabla 1**  
**Casos de dengue y malaria en Venezuela, período 1996-2005.**

Quinquenios	Dengue	Malaria
1991-1995	65.651	115.844
1996-2000	128.359	123.574
2001-2005	220.996	174.897

Fuente: MPPS, 2006.<sup>14</sup> Elaboración Propia

igualdad de oportunidades en la consecución del bienestar, para lo que es necesario: compensar las desigualdades entre las capacidades básicas determinadas por los factores biológicos, socioeconómicos y disponibilidad de la oferta existente; así como garantizar la libertad de selección.

Así, la equidad funciona como un principio ético-normativo asociado a lo justo; entendiéndose por inequidad lo desnecesario, evitable e inaceptable, que puede y debe ser resuelto por la sociedad mediante su acción, recursos e instituciones. También la equidad llama la atención sobre los compromisos de ética y la responsabilidad con los problemas de injusticia que se viven en los contextos concretos de nuestras sociedades y que afectan de forma diferenciada a las personas y grupos sociales que las integran.

En diferentes trabajos realizados,<sup>27,28,29,30,31</sup> la definición operacional de equidad en salud, es variada, considerando aspectos generales, hasta los más específicos. Estos tienen como punto en común que en los diversos abordajes de la equidad es concebida como el alcance de una mayor igualdad. Así mismo, existen diversos términos asociados con el concepto de equidad: inequidad, iniquidad, desigualdad, diferencia.

La equidad se puede definir como la igualdad de oportunidades y el derecho que tienen las personas a recibir todo lo que les permita desarrollar su autonomía como seres humanos para alcanzar y preservar el bienestar. Desde la equidad el derecho a la salud debe garantizarse en función de las necesidades de cada quien, dándole más a quien más necesita.

A partir de los diversos aportes estudiados la equidad puede ser concebida como el principio ético-normativo que rige las funciones distributivas, las cuales tienen como objetivo disminuir las desigualdades existentes consideradas socialmente injustas.

En tal sentido, la equidad necesariamente debe estar presente en el diseño de políticas públicas que busquen atenuar los impactos negativos que sobre la salud ha tenido y pueden generar el cambio climático, más aún cuando los grupos más afectados son las poblacionales más vulnerables: niños, ancianos, comunidades indígenas, mujeres embarazadas, desplazados, poblaciones en situación de pobreza tanto urbanas como rurales.

#### **IV. EL ENFOQUE DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD: APORTES PARA ENFRENTAR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

Como fue mencionado en el punto II, las consecuencias negativas en la salud debido a los efectos del cambio climático son significativas:

- Aumento de enfermedades transmitidas por vectores.
- Aumento de enfermedades y muertes asociadas a baja disponibilidad y calidad de alimentos y agua.
- Aumento de infecciones respiratorias y neumonías.
- Colapso de servicios de salud y desplazamientos humanos.

Lo anterior expresa que la problemática del cambio climático debe ser un punto importante en la agenda de los gobiernos y especialmente del sector salud, por las implicaciones que tienen sus consecuencias sobre los sistemas de salud y sobre el estado de salud de las poblaciones, específicamente los grupos poblacionales más vulnerables.

En este contexto el uso del enfoque de Determinantes Sociales de la Salud (DSS) ofrece una excelente oportunidad para el diseño de estrategias de acción que puedan atenuar estos efectos negativos del cambio climático. Los DSS podemos resumirlos como el conjunto de factores sociales, políticos, económicos, ambientales, biológicos y culturales que ejercen influencia en el estado de salud de las personas.<sup>28</sup> Este enfoque ofrece una visión amplia y compleja y propone que estos factores, entre otros, determinan las respuestas biológicas y conductuales de una persona ante un evento que disminuya su bienestar o su estado de salud. Según (Breilh, 2007), *"en la Determinación Social de la Salud se da la mediación de: a) Los modos de vida de poblaciones humanas estratificadas según la estructura de poder, que reproducen las posibilidades de estilos de vida familiar-individuales característicos y viables dentro de cada tipo de población; b) La construcción social de espacios y ecosistemas más o menos saludables; c) Y la construcción social de patrones de exposición y vulnerabilidad de dichas poblaciones, los cuales son por tanto histórica y colectivamente determinados, no meramente probabilísticos; y que incluyen la exposición a procesos destructivos que reproducen enfermedad, tanto como a procesos protectores y soportes que impulsan la salud, cuyo peso y tendencia dependen de las relaciones sociales más amplias"*.<sup>32</sup>

Según este enfoque, la conceptualización de la salud va más allá de la ausencia de enfermedad y generar salud en las poblaciones trasciende el abordaje tradicional de producir salud exclusivamente desde los sistemas de salud. Plantea además que no se trata de abordar solamente el padecimiento como influencia negativa sobre el bienestar desde la provisión de servicios de asistencia, sino de fortalecer el rol responsable del estado como garante del derecho a la

salud que ubica a los individuos y colectivos sociales en una perspectiva de derechos humanos, de ciudadanía y donde se concibe a la salud como un derecho social que debe ser garantizado a la población con equidad y de forma universal, lo cual requiere de la participación de entes gubernamentales y no gubernamentales diferentes al sector salud, así como de la participación ciudadana para la resolución de los problemas de salud.

Un aspecto muy importante que plantea el enfoque de los DSS y que representa un eje central a la hora de diseñar estrategias de acción, es el tema de la equidad que fue mencionado en el punto III. Así, trabajar la equidad desde una visión integral de salud amerita accionar desde cada uno de los factores que influyen en la misma; a nivel ecológico, comunitario e individual, partiendo de la interacción del conjunto de recursos con que cuenta una sociedad.

El énfasis puesto en la equidad en salud es con el objetivo de buscar que se garanticen un conjunto de derechos que pueden influir positivamente para alcanzar la justicia social de grupos poblacionales que han estado excluidos de condiciones de vida y trabajo favorables y de políticas de protección social, los cuales son los más afectados por los impactos negativos del cambio climático. Disminuir las inequidades pasa por entender que las mismas tienen en su interior dimensiones étnicas, religiosas, de género, culturales, geográficas, ocupacionales, educativas, migratorias, económicas y políticas. Estas dimensiones deben tenerse muy presentes para poder ser asertivos a la hora de planear, ejecutar estrategias y concertar esfuerzos que permitan atenuar las consecuencias del cambio climático.

Adicionalmente para actuar sobre las desigualdades en salud es necesario dirigir la atención a los grupos y comunidades más vulnerables, y en condiciones de desventaja social, porque ésta desventaja se convierte en un factor preponderante para explicar las inequidades.

Las investigaciones al respecto muestran que existe información suficiente y basada en evidencias que indica que los problemas de salud se distribuyen de manera diferente según el grupo social al que se pertenece. En este sentido si estudiamos poblaciones afectadas por el cambio climático podemos encontrar que la distribución de la carga por enfermedad y las causas de morbilidad y mortalidad varían en función de la posición de los diferentes grupos sociales que hacen vida en esa población. Cuando esto se analiza aparecen los vínculos entre pobreza y mala salud, las brechas entre ricos y pobres, la aparición de algunas enfermedades a

más temprana edad, mayor número de años de vida potencialmente perdidos y elevadas tasas de mortalidad materna e infantil en algunos grupos sociales.

Lo anterior sugiere que en la génesis de todo esto están los determinantes sociales de la salud y que esto es el resultado de la interacción de múltiples factores, siendo un objetivo primordial de la política de salud dilucidar cuáles son estos factores para intervenir en ellos y disminuir las inequidades.

Los determinantes sociales de la salud propician entonces, la necesidad de revisar lo que estamos haciendo para disminuir las desigualdades como un imperativo ético, y que muchas situaciones de injusticia social se pueden revertir aplicando acciones que mejoren las condiciones de vida, colocando el énfasis en beneficiar a las personas idóneas, combatiendo la distribución desigual del poder, dinero y recursos y midiendo la magnitud del problema para hacer evaluación y seguimiento de las intervenciones.

Constituye un reto muy importante avanzar, profundizar y consolidar el enfoque de determinantes sociales de la salud porque esto puede contribuir al bienestar de la población y a garantizar con equidad el derecho a la salud.

#### **IV. 1 APORTES DE LOS DSS PARA EL DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EQUITATIVAS**

Mientras los factores de riesgos se centran en los individuos, el enfoque de la determinación social de la salud está centrado en los modos de vida de poblaciones humanas estratificadas según la estructura de poder, que reproducen las posibilidades de estilos de vida familiar-individuales característicos y viables dentro de cada tipo de población. Esta distinción es sumamente importante para el diseño de políticas públicas en salud que pretendan atenuar el impacto del cambio climático, donde las estrategias de intervención individual apenas se preocupan por tratar a los enfermos y cambiar comportamientos individuales para adaptar a los individuos, sin considerar las interacciones entre los individuos y sus contextos sociales, así como los determinantes sociales. Así, es necesario entender que los estilos de vida, no se asumen de forma individual a priori por cada individuo, sino que cada ser humano a su vez refleja en su biología y en su psicología su propia historia personal y la historia de su clase social, de su género y del colectivo social, comunidad y país al que pertenece.<sup>33</sup>

En tal sentido, no es lo mismo referirse al cambio climático y sus efectos en la salud para la población de un país de África, que para la población de un país de América Latina, dado que los contextos y las realidades sociales en los cuales se dan los procesos de reproducción social son diferentes. Las estrategias de intervención con abordaje poblacional, además de considerar lo antes mencionado, centran sus esfuerzos en hacer cambios estructurales del entorno social, donde no sólo se le da tratamiento a las personas enfermas, sino que: a) Se generan acciones políticas, jurídicas, económicas que le permitan a los grupos vulnerables potenciar su protección ante los efectos del cambio climático en la salud y ejercer sus derechos como ciudadanos(as), demandando del estado la responsabilidad sobre el problema; b) Se fortalece la cohesión social de los grupos sociales; c) Se trabajan los determinantes sociales para reducir los impactos negativos del cambio climático en la población.

Esta mirada del diseño de políticas públicas y estrategias de salud con un enfoque poblacional, demanda y reconoce la importancia del pensamiento complejo, como paradigma que permite el abordaje y la solución de problemas, donde se comprenda la realidad de forma lógica, sin perder de vista el movimiento del pensar y la imaginación que rebasa el horizonte del pensamiento lógico positivista racionalizador. Así mismo, exige la utilización de la epidemiología crítica para el diseño de las estrategias a utilizar. Evidentemente desde la epidemiología convencional y del paradigma de los factores de riesgo no podrían diseñarse estrategias basadas en la población. Breilh (2004; 2005) lo describe muy bien al afirmar que *"La Prevención basada en la epidemiología de los factores de riesgo está gobernada por el tipo de lógica según la cual, la temperatura de una habitación es reducida mediante la ubicación del termómetro dentro de un cubo de hielo."*<sup>34,35</sup>

Dentro de los aspectos más relevantes que pueden ser abordados para reorientar la política de salud tendiente a disminuir el impacto negativo del cambio climático utilizando el enfoque de los determinantes sociales de la salud podemos señalar:

- Incorporar a la comunidad en la planificación y ejecución de estrategias de acciones de adaptación, priorizando los grupos más vulnerables.
- Hacer esfuerzos para mejorar la salud de los grupos más vulnerables.
- Disminuir las brechas de salud entre los grupos socioeconómicos extremos, es decir entre los más

favorecidos y los menos favorecidos, así como a lo interno de cada grupo (inter e intra-estratos).

- Diseño de estrategias educativas sobre cambio climático y salud que le permitan a los diferentes grupos sociales tener acceso a la información y a las acciones.
- Rescate de formas tradicionales de atención a la salud con participación de familia y comunidad.
- Respeto a la cosmovisión de los pueblos indígenas en las políticas dirigidas a atenderlos.
- Articulación de acciones con otros organismos y asociaciones comunitarias dedicados a atender a la mujer y poblaciones indígenas.
- Promover el desarrollo de cohesión social en poblaciones vulnerables.
- Introducir cambios en los análisis de situación de salud para realizar análisis de necesidades sociales.
- Fortalecimiento y uso adecuado de los sistemas de información.
- Construcción de indicadores que permitan mostrar el impacto del cambio climático en la salud y las acciones emprendidas para disminuir este impacto. La disponibilidad de esta información es de suma importancia para la toma de decisiones.
- Garantizar accesibilidad del sistema sanitario.
- Favorecer el diálogo entre los diferentes sectores involucrados en la producción de la salud y movilizar recursos que permitan la garantía de este derecho.
- Alineación de la política de equidad en salud con políticas que promuevan la inclusión social, dirigiendo las intervenciones a la mejora de oportunidades.
- Definición de metas y objetivos claros que permitan medir y evaluar los alcances.
- Búsqueda de mecanismos que permitan que las personas puedan expresar sus necesidades, especialmente los más vulnerables.
- Promover que la salud se conciba como una meta principal en los proyectos de desarrollo social y económico de los países.
- Avanzar en el empoderamiento de los gerentes de salud en relación al enfoque de los determinantes sociales de la salud.

Las estrategias a desarrollar, deben ser transversalizadas por los siguientes ejes: clases sociales, generación, género y etnias/razas; los cuales buscan la visibilidad de núcleos esenciales de intervención en cada uno de los procesos de planificación y en la formulación de políticas y acciones. Dichos ejes representan enfoques transversales relacionados con la equidad en las condiciones de calidad de vida y salud.

#### V. A MODO DE CIERRE Y PARA CONTINUAR REFLEXIONANDO

Los efectos del cambio climático en salud vienen generando impactos negativos en la salud de las poblaciones, como problema complejo en el que está en juego la vida sobre la tierra, se deben diseñar estrategias utilizando enfoques capaces de generar respuestas integradas, con la participación de los diferentes actores involucrados. Sin duda, el enfoque de los DSS constituye una herramienta fundamental para el diseño de políticas públicas que atenúen el impacto del cambio climático en la salud.

De igual forma, la determinación social de la salud es un aspecto medular en la consecución de un mayor alcance de equidad, y en consecuencia está estrechamente relacionada con la ética y la justicia social. En tal sentido, estudiar los procesos que generan inequidades y las posibles soluciones a la luz del nuevo paradigma de los DSS, exige ampliar el horizonte de la investigación en salud, entendiendo que no se trata apenas de un problema académico, sino que constituye un desafío ético y práctico general, ya que la efectividad y el impacto de las acciones de salud dependen de la dimensión de salud que asumamos como enfoque y punto de entrada para la acción.

Es evidente, que para el alcance de la equidad, el enfoque de los DSS puede contribuir de forma sustancial para atenuar el impacto negativo del cambio climático en la salud de las poblaciones, así como para diseñar estrategias de adaptación, pero al mismo tiempo exige una renovación en la investigación en salud, que pasa por comprender a profundidad los nuevos planteamientos de los DSS y su vinculación con la nueva conceptualización de la salud.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 
- 1) Breilh, J. 1998. La inequidad y la perspectiva de los sin poder: Construcción de lo social y del género. En: *Cuerpos, Diferencia y Desigualdades*. Bogotá: Utópica Ediciones.
  - 2) Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático. (1999). Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
  - 3) Fourier, Joseph. (1822). *Theorie Analytique de la Chaleur*. Firmin Didot (reissued by Cambridge University Press, 2009; ISBN 978-1-108-00180-9)
  - 4) Fleming, James Rodger, 1998: *Historical Perspectives on Climate Change*, Oxford University Press, Oxford, 194 pp.
  - 5) Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). En: Houghton JJ, et al., eds. *Climate change 1995: The science of climate change*. New York: Cambridge University Press; 1996.
  - 6) Intergovernmental Panel on Climate Change. (IPCC), 2007: *Cambio climático 2007: Informe de síntesis*. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 págs.
  - 7) OMS. *Climate Change and Human Health - Risks and Responses*. Disponible en <http://www.euro.who.int/globalchange> 2003.
  - 8) Diaz J, Jordan A, Garcia R, López C, Alberdi JC, Hernández E, et al. Heat waves in Madrid 1986-1997: effects on the health of the elderly. *Int Arch Occup Environ Health* 2002; 75: 163-170.
  - 9) Huynen MM, Martens P, Schram D, Weijenberg MP, Kunst AE. The impact of heat waves and cold spells on mortality rates in Dutch population. *Environ Health Perspect* 2001; 109: 463-470.
  - 10) Semenza JC, McCullough JE, Flanders WD, McGeehin MA, Lumpkin LR. Excess hospital admissions during the July 1995 heat wave in Chicago. *Am J Prev Med* 1999; 16: 269-277.

- 11) Nakai S, Itoh T, Morimoto T. Deaths from heat-stroke in Japan: 1968-1994. *Int J Biometeorol* 1999; 43: 124-127.
- 12) Brower V. 29. Vector-borne diseases and global warming: are both on an upward swing? Scientists are still debating whether global warming will lead to a further spread of mosquitoes and the diseases they transmit. *EMBO Rep.* 2001; 2(9): 755-57.
- 13) Martens WJ, Niessen LW, Rotmans J, McMichael AJ. Potential impact of global climate change on malaria risk. *Environ Health Perspect.* 1995; 103(5): 458-64.
- 14) Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). (2006). Casos de malaria en Venezuela desde 1936 hasta 2007. Sala Situacional y Estadística. Dirección de Epidemiología Ambiental. Maracay: Dirección General de Salud Ambiental.
- 15) Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). (2006). Alerta epidemiológico. Años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007. Caracas: Dirección General Sectorial Epidemiológica.
- 16) Rutar T, Baldomar Salgueiro EJ, Maquire JH. Introduced *Plasmodium vivax* malaria in a Bolivian community at an elevation of 2,300 meters. *Am J Trop Med Hyg.* 2004; 70(1): 15-19.
- 17) Benítez JA, Rodríguez-Morales AJ. Malaria de altura en Venezuela ¿Consecuencia de las variaciones climáticas? *CIMEL.* 2004; 9(1): 27-30.
- 18) Martelo, M. (2002). Influencia de las variables macroclimáticas en el clima de Venezuela. Trabajo de ascenso. Maracay: Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela.
- 19) Martelo, M. (2003). Metodología para la selección de modelos de circulación general de la atmósfera y de escenarios climáticos a incluir en la primera comunicación nacional en cambio climático de Venezuela. Caracas: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-Proyecto VEN/00/G31.
- 20) Acevedo M, Andressen R, Ramírez H. & M. Ablan. (1999). Relation of climate variability in Venezuela to Tropical Pacific SST anomalies. *American Meteorological Society.* Dallas, TX. 10th Symposium on Global Change Studies: The ENSO. Preprints. 81-84.
- 21) Andressen R, Robock A & Acevedo M. (1996). Escenarios de cambio climático, por efecto invernadero y deforestación para Venezuela. *Revista Geográfica de Venezuela.*, 37 (2): 221-250.
- 22) Sáez-Sáez, Vidal; Rubio-Palis, Yasmín; Pino S., Jean Carlos (2009). VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y MALARIA ESTUDIO REGIONAL: MUNICIPIO SIFONTES, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA *Terra Nueva Etapa*, Vol. XXV, Núm. 37, enero-junio, 2009, pp. 93-112 Universidad Central de Venezuela. Venezuela.
- 23) Rawls, J. 1997. Uma teoria da justiça. Tradução de A. Pissetta e L. M. R. Esteves. Martins Fontes, São Paulo.
- 24) Sen, A.K. 1980. "Equality of what?". In.: Choice, Welfare and Measurement. Basil Blackwell. Oxford, p. 353-369.
- 25) Sen, A.K. 2001. Desigualdade reexaminada. Tradução e apresentação de Ricardo Doninelli Mendes. Ed. Record, Rio de Janeiro.
- 26) Sen, A.K. ¿Por qué la equidade en salud?. *Pan American Journal of Public Health.* 2002;11(5-6):302-309.
- 27) Starfield, B. Equity and health: a perspective on nonrandom distribution of health in the the population . En: *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2002, Vol. 12 (6) :384-387.
- 28) Organización Mundial de la Salud . (OMS) Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. Resumen Analítico del Informe Final, 2008.
- 29) Whitehead, M (2000). The Concepts and Principles of Equity in Health. Paper prepared by the Programme on Health Policies and Planning of the WHO Regional Office for Europe
- 30) Grahah, H. Health inequalities: concepts, frameworks and policy. En: NHS. Health Development Agency. Briefing paper. 2004
- 31) Heredia, H. 2007. Abordagem Comunicativa do Planejamento Estratégico Situacional no nível local: Saúde e Equidade na Venezuela. Tese de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- 32) Breilh, J. 2007. Desposesión y Globalización: ¿Cómo determinan la salud en América Latina? (Fragmentos de "Globalization Knowledge Network Paper 11).
- 33) Benach J, Muntaner C (2005) Aprender a Mirar la Salud. España. Editorial El Viejo Topo. Cap 3. Pág. 21-31.
- 34) Breilh, J. 2004. De La epidemiología lineal a la epidemiología dialéctica. En: *Epidemiología Crítica.* Ecuador, Lugar Editorial. Cap. VII. Pág. 197 -224.
- 35) Breilh, J. 2005. La Epidemiología Crítica e intercultural. En: *Avance del Conocimiento sobre Determinación de la salud . Modulo 2A, Unidades 7, 8 y 9. REDET.* Universidad Federal de Bahía. Brasil. 2005.

Recibido: Julio, 2011  
Aprobado: Octubre, 2011