

Cambio climático y tarea vida: un tema de seguridad nacional en Cuba; 2022

Rossana Pupo Batista¹
Yasmín Cobas Figueredo²
Beatriz Acosta Escalona³

¹ Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Cuello”/Docencia, Holguín, Cuba, rossaperez1999@gmail.com

² Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Cuello”/Docencia, Holguín, Cuba, ycobasfigueredo@gmail.com

³ Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Cuello”/Docencia, Holguín, Cuba, bettyacosta@nauta.cu

Resumen

Introducción: El cambio climático es el mayor problema ambiental del mundo contemporáneo.

Objetivo: Profundizar en el cambio climático y presentar la tarea vida, como plan estratégico nacional para el enfrentamiento al cambio climático.

Método: Se realizó una investigación a partir del paradigma cualitativo durante 2020-2021 en la provincia de Holguín. Se utilizó la entrevista en profundidad como técnica de aproximación a la problemática del cambio climático a partir de un muestreo seleccionado de 300 personas con escolaridad universitaria que viven en manzanas en las que se realizaban visitas casa a casa, en busca de sospechosos de la pandemia, y a las cuales se les realizaron tres preguntas: ¿Qué es el cambio climático?, ¿Cuál es la causa principal del cambio climático?, ¿Qué es la tarea vida?.

Resultados: a pesar de que existen suficientes evidencias científicas para justificar la noción de un calentamiento global, cuyo principal responsable es el ser humano; por la creciente emisión de gases de efecto invernadero, muy pocas personas con nivel de escolaridad universitaria, pudieron explicar en qué consistía la tarea vida por lo que es pertinente y factible incrementar la comunicación social sobre cómo podemos adaptarnos y mitigar los efectos del cambio climático con empleo de nuevas tecnologías de comunicación e informatización, ante el riesgo de desastres de origen natural y sanitario.

Conclusiones: El cambio climático requiere una visión conjunta y transdisciplinaria por su complejidad y magnitud, en coherencia con el objetivo de desarrollo sostenible de adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Palabras clave: cambio climático, calentamiento global, efecto invernadero, mitigación, adaptación, tarea vida, objetivo de desarrollo sostenible.

I. INTRODUCCIÓN

Nuestro planeta Tierra es un ecosistema de ecosistemas regulados dónde se establece un sistema de relaciones dinámicas interdependientes entre los organismos vivos y su ambiente, cuyo equilibrio depende del equilibrio de sus integrantes, la capacidad para absorber desechos y recuperar el suelo; de ahí la importancia del concepto de sostenibilidad en la explotación de los recursos naturales o sea sin daño al ambiente, ni límites a las oportunidades de las futuras generaciones. Por tanto a la definición de salud humana es imprescindible añadir la de salud ambiental, nuestra salud depende entonces de la salud de la Tierra, de la capacidad humana y de la sociedad; para mejorar la interacción entre las actividades humanas y el ambiente, esto debe hacerse de manera que salvaguarde y promocioe la salud humana sin que se amenace la integridad de los sistemas naturales de los cuales depende el ambiente. ^(1, 2)

Recordemos al jefe indio Seathl cuando en 1855, en carta al entonces presidente de Estados Unidos; escribiera alarmado ante el deterioro ambiental, una frase ontológica que cobra total vigencia en la actualidad: ... “nosotros somos una parte de la trama de la vida y cualquier cosa que le hagamos a ella, nos la hacemos a nosotros mismos”... ^(3, 4)

La salud humana y la del ecosistema se vinculan muy estrechamente pero lamentablemente hoy nos enfrentamos a daños que alteran su equilibrio con un impacto sobre el estado de salud de la población. El clima es el conjunto de características (temperatura, lluvia, humedad, etc.) que determina una región establecida, en períodos largos de tiempo. El planeta Tierra está caracterizado por una amplia diversidad de climas (Baca, 2007), definidos por la interacción que realiza integradamente el sistema compuesto por la atmósfera, el océano, las capas de hielo y la tierra (Campos, s.f.). ⁽⁴⁾

El clima mundial ha evolucionado siempre de forma natural por variaciones en la posición de la Tierra respecto al Sol, variaciones en la energía solar, emisión de gases por vulcanismo o procesos naturales. A través de miles de años el clima del planeta ha sufrido grandes transformaciones, pasando por periodos fríos y cálidos (UNFCC, 2004; Baca, 2007). Por lo tanto, el cambio climático es un proceso natural, tal y como se ha podido observar durante los períodos glaciares en los cuales el clima era más frío, comparado con los periodos interglaciares donde el clima es más cálido y se produce una contracción de los casquetes polares y glaciares (Campos, s.f.). ^(4, 5)

Las variaciones climáticas de nuestro tiempo son síntomas de una realidad palpable: el cambio del clima global. Ya hoy en día este cambio ha traído graves consecuencias para el ser humano y la naturaleza en muchas partes del mundo. ¿Cómo puede y debe reaccionar la humanidad ante el cambio climático? ¿Quién sufre más a causa de sus efectos? ¿Qué medidas se pueden tomar? Los últimos estudios reflejan que ahora la Tierra está pasando por un nuevo tipo de cambio climático, actualmente se considera que el calentamiento global es provocado por eventos naturales y antrópicos (humanos) (UNFCC, 2004; Baca 2007; IMN, 2008a). ^(5, 6)

El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, 2007a) menciona que existen pruebas más convincentes de que la mayor parte del calentamiento observado durante los últimos 50 años se puede atribuir a actividades humanas asociadas a la deforestación, quema de combustibles fósiles, sobre explotación de los recursos y aumento poblacional, entre otros (Baca, 2007; UNFCC, 2004; IPCC, 2007). ^(5, 6)

El concepto de "cambio climático" no es un concepto nuevo. En 1992, la Convención Marco sobre Cambio Climático en su artículo 1 definió al "cambio climático" como: El cambio en el clima que es atribuible directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima que se ha observado sobre períodos de tiempo comparables. ⁽⁵⁾

En 1999, el "calentamiento global" se definió como: El incremento gradual en las temperaturas promedio del aire cerca de la superficie y de los océanos desde mediados del siglo XX y su continua proyección. Ya en 1992 se establecieron las bases para la protección global del clima al adoptarse la Convención Marco sobre el Cambio Climático. Sobre esta base el Protocolo de Kyoto en 1997, definió por primera vez compromisos vinculantes de los países industrializados para limitar sus emisiones. ^(6, 7)

En efecto, el Primer Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental para Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change o IPCC por sus siglas en inglés) de 1990, había presentado muy pocas pruebas de observación respecto de una influencia climática antropógena perceptible. Desde entonces, la confianza en la evaluación de la contribución humana al reciente cambio climático ha ido en aumento. Seis años después, el Segundo Informe de Evaluación del IPCC concluyó que las pruebas sugerían una "influencia humana discernible" sobre el clima del siglo XX. El Tercer Informe de Evaluación en el año 2001 concluyó que: la mayor parte del calentamiento observado durante los últimos 50 años se debió, probablemente, al aumento en las concentraciones de gases de efecto invernadero, sin embargo, esto seguía sin convencer a las multitudes. En la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en el año 2000, se definieron los retos más importantes de las Naciones Unidas para el siglo XXI en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Estos ocho objetivos permitirían alcanzar un desarrollo sostenible y disminuir a la mitad la pobreza absoluta para el año 2015. Sin embargo, muchos de los objetivos como eliminar el hambre extrema, asegurar la sostenibilidad ecológica, luchar contra enfermedades como la malaria (paludismo) y garantizar la educación primaria universal están directa o indirectamente amenazados por el cambio climático. ^(6, 7)

La película "Una verdad incómoda" (An Inconvenient Truth) se estrena en el año 2006, creando controversia y reacciones mixtas. Mucha de la crítica entonces (e incluso ahora) era sobre cuánta seguridad había de que los culpables sean los seres humanos. Para separar controversias, en el año 2007, el cuarto informe del IPCC define el "cambio climático" como: cualquier cambio del clima en el tiempo, ya sea por variabilidad natural o como resultado de la actividad humana. Es decir, obviando por un momento si es natural o artificial, el mensaje universal se vuelve priorizar el enfoque en el "cambio" del clima (no solo el calentamiento). Ese año, el IPCC y el exvicepresidente de los Estados Unidos, Al Gore; recibieron conjuntamente el premio Nobel de la Paz. El debate sobre la responsabilidad humana persiste, pero cada vez menos personas cuestionan que el clima ha cambiado. ^(8 -15)

Hoy por hoy desde que nuestro comandante en jefe Fidel Castro, alertó en la cumbre de Río de Janeiro, Brasil; acerca del peligro que entrañaba el cambio climático para la especie humana, todavía no son suficientes los esfuerzos conjuntos para revertir una situación global que ya no puede ser prevenida al ser demasiado tarde, incluso todavía por intereses de grandes transnacionales, se niega de su existencia, no se quiere reconocer su impacto en el estado de salud de la población e incluso no se tiene en cuenta a la hora de analizar la complejidad de las causas de epidemias actuales como la del dengue.

Por todo lo anterior surge el problema científico de cómo podemos reconocer y enfrentar al cambio climático, en este mundo contemporáneo globalizado, en este planeta cada vez más industrializado y dónde los recursos naturales cada vez se encuentran más agotados. Resultan pertinentes los objetivos de profundizar en el Cambio Climático como una importante amenaza para la supervivencia de la especie humana y como un problema de atención impostergable para nuestro planeta; y que amenaza la seguridad nacional, además; presentar a la tarea vida como el plan estratégico nacional para el enfrentamiento al cambio climático.

II. MÉTODO

Se realizó una investigación a partir del paradigma cualitativo durante 2020-2021 en plena campaña antiCOVID-19, Policlínico docente “Pedro del Toro” como parte de la cual se efectuó inicialmente una profunda revisión bibliográfica sobre la evolución del cambio del clima a nivel global, presentándose al cambio climático como fenómeno complejo con sus causas antropogénicas y su impacto en el estado de salud de la población.

También se revisaron las principales medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en Cuba y el mundo. Luego se realizó una investigación cualitativa para obtener respuestas a fondo sobre lo que las personas piensan acerca del cambio climático y cuáles son sus sentimientos respecto a este.

Se utilizó la entrevista en profundidad como técnica de aproximación a la problemática del cambio climático a partir de un muestreo seleccionado de 300 personas con escolaridad universitaria que viven en manzanas en las que se realizaban visitas casa a casa en busca de sospechosos de la pandemia, y a las cuales se les realizaron tres preguntas: ¿Qué es el cambio climático?, ¿Cuál es la causa principal del cambio climático?, ¿Qué es la tarea vida?.

Finalmente se interpretaron de forma descriptiva las respuestas a estas interrogantes, sin pretender extraer conclusiones firmes ni generalizar los resultados al resto de la población, pero que si evaluaron los elementos emocionales y contextuales de la respuesta humana ante el cambio climático.

III. RESULTADOS

Desde fines del siglo XIX, la temperatura promedio en la superficie terrestre ha aumentado en unos 0,6 grados Centígrados. Como consecuencia, en el siglo XX el nivel del mar ha subido en unos 20cm. Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, para el año 2100 se produciría un aumento adicional de temperatura de hasta 5,8 grados Centígrados. Esto implicaría un incremento del nivel del mar de entre 9 y 88 cm. La realidad es que existe suficiente evidencia científica para justificar la noción de un calentamiento global. El calentamiento global es parte de una problemática aún mayor conocida como el cambio climático, en el cual, las alteraciones en alguno de sus componentes básicos produce un efecto en todo el sistema de clima global. El principal responsable de este fuerte calentamiento producido sobre todo en la segunda mitad del siglo XX es el ser humano. Una de las causas más importantes de este aumento de temperatura es la creciente emisión de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el metano. El CO₂ se produce principalmente por la combustión de energías fósiles como el petróleo, el gas y el carbón, pero también a través de la destrucción de los bosques. El metano es producido por los rellenos sanitarios de residuos sólidos y por los arrozales cultivados con el método de inundación.^(5, 6)

Según el Protocolo de Kyoto (citado por: UNFCCC, 2004) dentro de estos gases de efecto invernadero se encuentran: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆). El efecto invernadero es un sistema natural que mantiene al planeta lo suficientemente caliente para permitir la vida. Se estima que sin el efecto invernadero la temperatura promedio del planeta sería de -18 °C. Los gases de efecto invernadero (GEI) naturales incluyen: vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y ozono, pero el dióxido de carbono (CO₂) es el gas antropogénico más importante de los GEI y tiene una vida media en la atmósfera de varios siglos. Hace varios años que el IPCC ha estimado que el daño ya está hecho: existe un exceso de CO₂ presente en la atmósfera que va demorar varios siglos en removerse y está

asociado al aumento de la temperatura. Los modelos indican que incluso en un escenario ideal si las emisiones industriales de CO₂ llegaran a un pico (es decir, si logramos limitar la emisión mundial de GEI durante este siglo), el aumento de la temperatura, y el consecuente aumento del nivel del mar continuarán en ascenso por los próximos mil años. De acuerdo con las proyecciones del IPCC, los esfuerzos para la mitigación a nivel mundial son solo importantes a muy largo plazo, y solamente relevantes para generaciones de seres humanos cuyos padres todavía no han nacido. En términos de la salud pública de la población actual, la mitigación no es una opción costo-efectiva y, en ese contexto, el tema de mitigación se vuelve fútil. En lo que se refiere a la salud pública, es hora de adaptarse. ^(1, 3, 10, 12)

En entrevistas realizadas a un grupo de personas con nivel de escolaridad universitaria terminada, se encontró que aunque el 75% de las personas entrevistadas sabían que es el cambio climático y lo asocian al calentamiento global por incremento de la emisión de los gases de efecto invernadero, solamente la mitad de ellas, mencionó al ser humano como principal responsable del problema; muy pocas personas relacionaron al cambio climático con las epidemias de dengue, zika, *COVID-19* y otras enfermedades emergentes y a pesar de que la mayoría ha oído hablar de la tarea vida, muy pocas personas pudieron explicar en qué consistía la misma.

Todavía existe desconocimiento en gran parte de la población sobre lo que es el cambio climático, sus causas y efectos, además de las medidas que pueden implementarse para adaptarse y atenuar este problema ambiental; de allí que sea necesario la educación de la población y en especial de las poblaciones ubicadas en áreas vulnerables, es importante resaltar que la conciencia ambientalista constituye una herramienta educativa para el abordaje del problema del cambio climático, por cuanto aplica enfoques educativos innovadores que ayudan a un amplio público a comprender, enfrentar, atenuar, mitigar y adaptarse a sus efectos, promueve cambios de actitudes y comportamientos en las personas en beneficio del ambiente y permite formar ciudadanos sensibilizados y conscientes de esta problemática.

Hoy por hoy el cambio climático es la “la principal amenaza para la salud mundial del siglo XXI”, la OPS ha planteado a sus Estados Miembros que el sector de la salud debe dar el ejemplo, es decir: los sistemas de salud deben reducir la emisión de gases de efecto invernadero, ayudar a estimular el cambio, en toda la cadena de suministro del Sistema por lo que se hace necesario mejorar la seguridad de los establecimientos de salud, su resiliencia y su respeto por el medioambiente.

“*TAREA VIDA*”: Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, aprobado por el Consejo de Ministros el 25 de abril del 2017, inspirada en el pensamiento del líder histórico de la Revolución cubana Fidel Castro Ruz, cuando en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro el 12 de junio de 1992 expresó:

“... Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales: el hombre...”

El Plan de Estado está conformado por cinco acciones estratégicas y 11 tareas a corto plazo. Las tareas están encaminadas a desarrollar acciones que permitan reducir las vulnerabilidades existentes en las 15 zonas priorizadas, la conservación de playas arenosas, el aseguramiento del agua y su uso eficiente, incrementar la reforestación, detener el deterioro de los arrecifes, introducir en los planes de ordenamiento territorial y urbano los resultados científicos del macro proyecto sobre peligros y vulnerabilidad de la zona costera, así como fortalecer los sistemas de monitoreo y vigilancia para evaluar el estado del agua, la sequía, el bosque, la salud humana, animal y vegetal.

El Ministerio de Ministerio de Salud Pública tiene implicación en 6 tareas con 47 actividades específicas (Tabla 1) las cuales se han venido implementando con la participación activa de los estudiantes de las ciencias médicas:

- Se crearon grupos de expertos en instituciones de salud, universidades y centros de investigación con la participación de profesores y alumnos de las ciencias médicas para la precisión de indicadores, el levantamiento de informaciones y la conformación de un plan de acciones según necesidades y proyecciones de desarrollo.
- Se han realizado investigaciones dirigidas a caracterizar el impacto del clima sobre el *Aedes aegypti*, el dengue, enfermedades diarreicas agudas, las infecciones respiratorias por los virus Influenza y más recientemente la *COVID-19* en el contexto de otras variables ambientales, demográficas, epidemiológicas y microbiológicas.
- Se han implementado efectivas y eficientes estrategias para el control de las Arbovirosis, con una política ambientalista al aplicar el concepto de “pensar globalmente y actuar localmente”.
- Se ha desarrollado una campaña de comunicación social acerca del cambio climático, para lo cual ha comenzado a emplearse con empleo de nuevas tecnologías de comunicación e informatización, ante el riesgo de desastres de origen natural y sanitario.
- Se controla la implementación de la Estrategia de Salud Pública y Formación ambiental como parte del Plan de estudios “E” en la carrera de Medicina.
- Se diseñaron cursos electivos que responden al enfrentamiento al cambio climático y a la Estrategia para la Formación de la Defensa ante Desastres y Protección del Medio Ambiente.
- Se garantizó la correcta implementación desde lo curricular del enfrentamiento al cambio climático, en los estudios de las carreras y formación técnica en las ciencias médicas.
- Se diseñó e implementó curso propio sobre salud ambiental y determinantes sociales en la carrera de medicina con una duración de 32 horas presenciales.

Tabla 1 Implicación del Ministerio de Salud Pública en la “Tarea Vida”.

Número de las Tareas (6)	Número de Actividades (47)
2	2
4	5
8	14
9	3
10	21
11	2

IV. CONCLUSIONES

Se está ante un nuevo paradigma, el cambio climático; que requiere de una visión conjunta y transdisciplinaria por su complejidad y magnitud. La modificación de los patrones de transmisión de las enfermedades infecciosas, es una consecuencia importante del cambio climático.

REFERENCIAS

- (1) Toledo Curbelo. Fundamentos de Salud Pública. Tomo I Editorial Ciencias Médicas, 2004. Pág. 196-248.
- (2) Colectivo de autores. El ABECÉ para el control y manejo higiénico y epidemiológico del medio ambiente. Finlay. Revista de las ciencias de la salud de Cienfuegos. [Internet]. 2007 [citado 15 diciembre 2020]; 12(1) Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-es
- (3) Toledo Curbelo. Fundamentos de Salud Pública. Tomo II Editorial Ciencias Médicas, 2004. Pág. 607-680.
- (4) Rodríguez Salvá A, Terry Berro B. Comunicación social, preparativos y mitigación de desastres: visión de futuro. Rev Cubana Hig Epidemiol. [Internet]. 2006 [citado 15 diciembre 2020]; 44(2). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol44_2_06/hie07206.htm
- (5) Guzmán Brenes LA. El cambio climático, causas, consecuencias y la reducción de riesgos de desastre de Cruz Roja Costarricense. Proyecto Cambio Climático. Dirección Nacional de Socorros y Operaciones Cruz Roja Costarricense. [Internet]. Primera Edición, 2009. [citado 15 diciembre 2020]; Disponible en: www.cruzroja.or.cr
- (6) Liptow H. Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Adaptación al cambio climático, causas, consecuencias, posibilidades de acción. [Internet]. Berlín 2016. [citado 15 diciembre 2020]; Disponible en: www.gtz.de/climate
- (7) Sánchez Zavaleta CA. Evolución del concepto de cambio climático y su impacto en la salud pública del Perú. Rev Peru 4 Med Exp Salud Pública [Internet]. Lima Jan./Mar. 2016. [citado 15 diciembre 2020]; 33 (1) Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000100128&lng=pt&tlng=es
- (8) Naciones Unidas. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) [internet]. Rio de Janeiro: Naciones Unidas; [Internet].1992 [citado 15 diciembre 2020]; Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- (9) Ortíz Bultó PL, Pérez Rodríguez AE, Rivero Valencia A, Pérez Carreras A, Ramón Cangas J, Lecha Estela LB. La variabilidad y el cambio climático en Cuba: potenciales impactos en la salud humana. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. Ciudad de La Habana ene.-mar. 2008. [citado 15 diciembre 2020]; 34(1) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- (10) IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. Informe del Grupo de Trabajo I-Base de las Ciencias Físicas. RT.4 Comprensión y Atribución del Cambio Climático [internet]. Geneva: IPCC; [Internet]. 2007 [citado 15 diciembre 2020]; Disponible en: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/es/tssts-4.html.
- (11) Nobelprize.org [internet]. The Nobel Peace Prize; [Internet]. 2007 [citado 15 de marzo de 2022]. Disponible en: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2007
- (12) Intergovernmental Panel on Climate Change. Working Group II. Fifth Assessment Report. Chapter 11. Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits [Internet]. Ginebra: IPCC; 2014 [citado 15 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/drafts/fd/WGIIAR5-Chap11_FGDall.pdf.

(13) Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa. Cambio climático y salud. Septiembre 2015. Nota descriptiva N° 266. Ginebra: OMS; [Internet]. 2015 [Citado el 13 de marzo de 2022] Disponible en Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/es/>

(14) The World Bank. Turn down the heat. Why a 4°C warmer world must be avoided. A report for the World Bank by the Potsdam Institute for Climate Impact Research. Washington, DC: The World Bank, 2012. [Citado el 13 de marzo de 2022] Disponible en Disponible en: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/2007

(15) González Ordóñez A. Programa de educación ambiental sobre el cambio climático en la educación formal y no formal. Universidad y Sociedad [Internet]. Cienfuegos may.-ago. 2016. [Citado el 13 de marzo de 2022] 8(3) Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300013&lng=es&nrm=iso