

---

# **Variabilidad y cambio climático y sus efectos sobre la salud en el Caribe: Información para planificar la adaptación en el sector salud**

**Conferencia 21-22 de mayo de 2002  
Taller 23-25 de mayo de 2002  
St. Philip, Barbados, West Indies**

*Editado por*

**JOAN L. ARON**

Consultora, División de Salud y Ambiente  
Organización Panamericana de la Salud  
Washington, D.C.

**CARLOS F. CORVALÁN**

Departamento de Protección del Medio Humano  
Organización Mundial de la Salud  
Ginebra

**HARRY PHILIPPEAUX**

Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe  
Organización Panamericana de la Salud  
Bridgetown, Barbados, West Indies

---

---

Catalogación por la Biblioteca de la OMS

© Organización Mundial de la Salud 2003

Variabilidad y cambio climático y sus efectos sobre la salud en el Caribe : información para planificar la adaptación en el sector salud, conferencia 21-22 de mayo de 2002, taller 23-25 de mayo de 2002, St. Philip, Barbados, West Indies / editado por Joan L. Aron, Carlos F. Corvalán, Harry Philippeaux = Climate variability and change and their health effects in the Caribbean : information for adaptation planning in the health sector, conference May 21-22, 2002, workshop May 23-25, 2002, St. Philip, Barbados, West Indies / edited by Joan L. Aron, Carlos F. Corvalán, Harry Philippeaux.

1.Clima 2.Salud ambiental 3.Política de salud 4.Estado de salud 5.Predicción 6.Ecosistema 7.Región del Caribe I.Aron, Joan L. II.Corvalán, Carlos F. III.Philippeaux, Harry.

ISBN 92 4 359071 5 (español) (Clasificación NLM:WA 30)

ISBN 92 4 159071 8 (inglés)

Se reservan todos los derechos. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud pueden solicitarse a Comercialización y Difusión, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 2476; fax: +41 22 791 4857; correo electrónico: bookorders@who.int). Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir las publicaciones de la OMS - ya sea para la venta o para la distribución sin fines comerciales - deben dirigirse a la Oficina de Publicaciones, a la dirección precitada (fax: +41 22 791 4806; correo electrónico: permissions@who.int).

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización Mundial de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Mundial de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La Organización Mundial de la Salud no garantiza que la información contenida en la presente publicación sea completa y exacta. La Organización no podrá ser considerada responsable de ningún daño causado por la utilización de los datos.

Las opiniones expresadas en la presente publicación son responsabilidad exclusiva de los autores cuyo nombre se menciona.

ISBN 92 4 359071 5



---

Las designaciones empleadas y las presentaciones no expresan la opinión de ninguna de las agencias que han contribuido parcialmente con fondos para la elaboración de este informe. El reporte no ha sido sujeto de revisión por tales agencias y por lo tanto no refleja necesariamente sus opiniones. De esta forma, los puntos de vista expresados son sólo responsabilidad de los autores. La mención de cualquier compañía o producto comercial no implica su respaldo por parte de las Agencias.

Los puntos de vista expresados por los autores de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA, por su sigla en inglés) son de tipo personal y no reflejan las políticas oficiales de la EPA o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

Impreso en los Estados Unidos de América

#### **Diseño de la portada:**

Mark Nardini

#### **Fotografías e imágenes de la portada:**

##### *Fondo:*

Padre e hijo disfrutando el atardecer en una playa de Barbados. Fuente: Organización Mundial de la Salud. Biblioteca Fotográfica Digital OMS–OPS. Imagen N° WHO–385084.

##### *Inserciones, comenzando en la parte superior derecha y siguiendo las manecillas del reloj:*

El Huracán Lenny provocando inundaciones en las costas de Dominica en 1999. Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Desastres y Asistencia Humanitaria, Imágenes del Huracán Lenny, noviembre de 1999.

<http://www.paho.org/English/PED/pedlenny.htm>

Ver fotografía en la parte superior izquierda de la página web.

El Huracán Lenny sobre el Caribe Oriental en el espectro visible e infrarrojo del *Geostationary Operational Environmental Satellite (GOES)*–8, 1999. Fuente: Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los E.U.A. Servicio Nacional de Satélites, Datos e Información Ambiental.

<http://orbit-net.nesdis.noaa.gov/arad/fpdt/pix/Lenny.jpg>

*Aedes aegypti*, el mosquito que transmite el virus del dengue, repleta de sangre humana. Fuente: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los E.U.A. Sección de Dengue, San Juan, Puerto Rico.

*Earth Probe TOMS Aerosol Index* del 23 de junio de 1998, muestra la arena africana dirigiéndose hacia el oeste sobre el Océano Atlántico, y llegando a las Islas del Caribe e incluso hasta Florida. Fuente: Dave Larko, Equipo de Procesamiento del Ozono, Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los E.U.A., Centro de Vuelos Espaciales Goddard.



# Índice

---

Prólogo	1
Agradecimiento	2
Fuentes de información electrónica	4
Lista de siglas y abreviaturas	5
Resumen ejecutivo	7
Ceremonia de apertura	12
Procedimientos de la Conferencia	16
I.    Oradores principales	16
II.   Presentaciones técnicas y mesas redondas	18
Sesión 1. Cambio climático y variabilidad climática	18
Sesión 2. Situación de la salud en la región del Caribe y marcos de referencia para su evaluación	22
Sesión 3. Vinculaciones entre clima y salud humana (Parte I)	25
Sesión 4. Vinculaciones entre clima y salud humana (Parte II)	28
Sesión 5. Políticas y estrategias de salud pública para la adaptación a la variabilidad y cambio climático	31
Ceremonia de clausura de la Conferencia	36
Apertura del Taller	38
Procedimientos del Taller	41
Recomendaciones por consenso del Taller	54
Clausura del Taller	56
Anexo 1. *    Publicidad	
Anexo 2. *    Lista del material distribuido	
Anexo 3. *    Programa de la Conferencia	
Anexo 4. *    Programa del Taller	
Anexo 5. *    Lista de los grupos de trabajo	
Anexo 6. *    Lista de invitados	
Anexo 7. *    Lista de participantes	

\* Los anexos están únicamente en inglés.

---

## Centro América y el Caribe



Cortesía de las Bibliotecas Generales de la Universidad de Texas

# Prólogo

---

Esta Conferencia y el Taller proporcionaron un foro oportuno para compartir información sobre la adaptación al cambio climático global. Esto es de vital importancia si se considera que hay una gran disparidad en cuanto al bienestar de los pueblos entre los países pobres y los ricos. El Director de la Organización Panamericana de la Salud, Dr. George Alleyne, ha expresado una inquietud muy particular por los territorios de América Latina y el Caribe, y el estado de preparación en que se encuentran los sistemas de la Región para enfrentarse a los impactos causados por el cambio climático. La vulnerabilidad de la Región a los diversos desastres naturales, los retos que hay que enfrentar por las apremiantes demandas relacionadas con la salud que afectan la productividad de las comunidades y el constante cambio de la situación socioeconómica, tienen un impacto en el desarrollo sostenible de la Región.

Sensibilizar a una mayor cantidad de personas acerca de los posibles impactos del cambio climático, así como sobre los recursos que se requieren para llevar a cabo una planeación estratégica, y la ejecución de programas orientados a prepararse para enfrentar esos impactos, requieren de la participación activa de todas las partes interesadas en la Región. Esto debería incluir a los organismos internacionales, a los gobiernos regionales, a las organizaciones no gubernamentales y a nuestras comunidades. La Conferencia y el Taller dieron como resultado la creación de redes que facilitarán compartir tanto los recursos técnicos y de otra índole, para así promover la acción en vez de la falta de acción, en nuestra búsqueda por reducir el impacto del cambio climático.



Sra. Veta Brown  
Coordinadora del Programa del Caribe  
Organización Panamericana de la Salud  
Bridgetown, Barbados, West Indies

# Agradecimiento

---

Esto fue posible gracias a la colaboración del Comité Directivo Internacional y del Comité de Organización Local.

El Comité Directivo Internacional estaba integrado por los siguientes miembros:

<b>Joan L. Aron (*)</b>	Estudios de Comunicación Científica, Columbia, Maryland, E.U.A.
<b>Carlos Corvalán</b>	Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza
<b>Kristie Ebi</b>	Organización Mundial de la Salud, Centro Europeo para el Medio Ambiente y la Salud, Roma, Italia, y el Instituto de Investigación de Energía Eléctrica, Palo Alto, California, E.U.A.
<b>Luiz A. Galvão</b>	Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., E.U.A.
<b>Janet Gamble</b>	Agencia de Protección Ambiental de los E.U.A., Washington, D.C., E.U.A.
<b>Hiremagalur Gopalan</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Nairobi, Kenia
<b>Paul Llansó</b>	Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza
<b>Nancy Maynard</b>	Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los E.U.A., Greenbelt, Maryland, E.U.A.
<b>Kakuko Nagatani-Yoshida</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Ciudad de México, México
<b>Jonathan Patz</b>	Escuela de Salud Pública Bloomberg, Universidad Johns Hopkins, Baltimore, Maryland, E.U.A.
<b>Harry Philippeaux</b>	Organización Panamericana de la Salud, Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe, Bridgetown, Barbados
<b>Espen Ronneberg</b>	Naciones Unidas, Ciudad de Nueva York, E.U.A.
<b>Joel Scheraga</b>	Agencia de Protección Ambiental de los E.U.A., Washington, D.C., E.U.A.
<b>Juli Trtanj</b>	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los E.U.A., Silver Spring, Maryland, E.U.A.

(\*) Coordinadora técnica

El Comité de Organización Local estaba integrado por los siguientes miembros:

<b>Patricia Aquing</b>	Instituto de Salud Ambiental del Caribe, Castries, Santa Lucía
<b>Clare Forrester</b>	Organización Panamericana de la Salud, Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe, Bridgetown, Barbados
<b>Vicky Greenidge</b>	Organización Panamericana de la Salud, Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe, Bridgetown, Barbados
<b>Manase King</b>	Ministerio de Salud, St. Michael, Barbados
<b>Ronald Knight</b>	Ministerio de Salud, St. Michael, Barbados
<b>Brenda Lashley</b>	Organización Panamericana de la Salud, Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe, Bridgetown, Barbados
<b>Chester Layne</b>	Oficina Meteorológica de Barbados, Christ Church, Barbados
<b>Mark Lee</b>	Asociación para la Conservación del Caribe, St. Michael, Barbados
<b>Tony Nicholls</b>	Ministerio de Desarrollo Físico y Medio Ambiente, St. Michael, Barbados
<b>Maria Pena</b>	Universidad de las Indias Occidentales, Campus <i>Cave Hill</i> , St. Michael, Barbados
<b>Margaret Pestaina-Jeffers</b>	Instituto Caribeño de Meteorología e Hidrología, St. James, Barbados
<b>Harry Philippeaux (**)</b>	Organización Panamericana de la Salud, Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe, Bridgetown, Barbados
<b>Sam Rawlins</b>	Centro de Epidemiología del Caribe, Puerto España, Trinidad y Tabago
<b>Ulric Trotz</b>	Planificación del Caribe para la Adaptación al Cambio Climático Global, Lazaretto Complex, Black Rock, St. Michael, Barbados
<b>Faye Wharton-Parris</b>	<i>Premier Event Services</i> , St. Michael, Barbados

(\*\*) Coordinador local

Se agradece también a Sonia Peter del Colegio Barbados Community quien fungió como Relatora tanto en la Conferencia como en el Taller; a Laura Arelle, consultora en la Ciudad de México, quien hizo la traducción del inglés al español; y a Ana Rosa Moreno, Coordinadora del Programa de Salud Ambiental de la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia, quien amablemente se ofreció a revisar la traducción en español.

Todos los funcionarios de la Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe de la Organización Panamericana de la Salud merecen un reconocimiento especial por el esfuerzo realizado para organizar y llevar a cabo ambos eventos.

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud organizaron la Conferencia y el Taller bajo los auspicios del Gobierno de Barbados y la Red Interagencial para el Clima y la Salud Humana, integrada por la Organización Mundial de la Salud, la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Las instituciones que brindaron su apoyo fueron la Agencia de Protección Ambiental de los E.U.A. (Programa para la Investigación del Cambio Global en la Oficina de Investigación y Desarrollo), la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los E.U.A. (Oficina de Programas Globales), la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los E.U.A. (Programa para las Ciencias de la Tierra y Salud Pública), Salud Canadá (Oficina de Cambio Climático y Salud) y Medio Ambiente Canadá (Dirección de Relaciones Internacionales). Las instituciones y organizaciones caribeñas participantes fueron el proyecto de la Planificación del Caribe para la Adaptación al Cambio Climático Global, el Instituto de Salud Ambiental del Caribe, el Centro de Epidemiología del Caribe y el Instituto Caribeño de Meteorología e Hidrología.

### ***Fuentes de información electrónica***

Las presentaciones, fotografías, videos, artículos de prensa y otra información adicional de esta Conferencia y del Taller, se encuentran en el disco compacto que acompaña este informe.

Para obtener información en línea acerca de esta Conferencia y del Taller, visite los siguientes sitios de Internet:

- OMS, *Department of Protection of the Human Environment's Climate and Health Program.*  
[http://www.who.int/peh/climate/climate\\_and\\_health.htm](http://www.who.int/peh/climate/climate_and_health.htm)
- NOAA *Research in the Spotlight Archive of Spotlight Feature Articles.*  
[http://www.oar.noaa.gov/spotlite/archive/spot\\_archive.shtml](http://www.oar.noaa.gov/spotlite/archive/spot_archive.shtml)



# Lista de siglas y abreviaturas

---

<b>ACCC</b>	Adaptación al Cambio Climático en el Caribe
<b>AIACC *</b>	Evaluaciones de los Impactos y Adaptaciones al Cambio Climático
<b>AOSIS *</b>	Alianza de los Estados de las Pequeñas Islas
<b>BPOA *</b>	Programa de Acción de Barbados
<b>CAREC *</b>	Centro de Epidemiología del Caribe
<b>CARICOM *</b>	Comunidad del Caribe
<b>CCA *</b>	Asociación para la Conservación del Caribe
<b>CCCCC</b>	Centro para el Cambio Climático de la Comunidad del Caribe
<b>CD *</b>	Disco Compacto
<b>CEHI *</b>	Instituto de Salud Ambiental del Caribe
<b>CIMH *</b>	Instituto Caribeño de Meteorología e Hidrología
<b>CPACC *</b>	Planificación del Caribe para la Adaptación al Cambio Climático Global
<b>CPC</b>	Oficina para la Coordinación del Programa del Caribe
<b>CSGM *</b>	Grupo Mona de Estudios Climáticos
<b>D.C.</b>	Distrito de Columbia (Washington, D.C., E.U.A.)
<b>EDA</b>	Enfermedad Diarreica Aguda
<b>ENOS</b>	El Niño - Oscilación Sur
<b>EPA *</b>	Agencia de Protección Ambiental de los E.U.A.
<b>E.U.A.</b>	Estados Unidos de América
<b>IPCC *</b>	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
<b>LLCDS *</b>	Estados en Desarrollo con Costas Bajas
<b>MACC *</b>	Integrando la Adaptación al Cambio Climático
<b>NASA *</b>	Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los E.U.A.
<b>NCDC*</b>	Centro Nacional de Datos Climáticos de los E.U.A.
<b>NOAA *</b>	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los E.U.A.
<b>OEA</b>	Organización de los Estados Americanos
<b>OMM</b>	Organización Meteorológica Mundial

<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONG</b>	Organización no Gubernamental
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PEAC *</b>	Centro de Aplicaciones ENOS del Pacífico
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>R.U.</b>	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
<b>SIDA</b>	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
<b>SIDS *</b>	Estados en Desarrollo de las Pequeñas Islas
<b>SIG</b>	Sistema de Información Geográfica
<b>St. *</b>	Saint
<b>TSM</b>	Temperatura Superficial del Mar
<b>UHI *</b>	Efecto de las Islas de Calor Urbano
<b>UNFCCC *</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
<b>UV</b>	Radiación Ultravioleta
<b>UWI *</b>	Universidad de las Indias Occidentales
<b>UWICED *</b>	Centro para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la UWI
<b>VyA</b>	Vulnerabilidad y Adaptación
<b>VIH</b>	Virus de la Inmunodeficiencia Humana

\* Las siglas y las abreviaturas son en inglés.