

Género, cambio climático y salud



Organización
Mundial de la Salud

Catalogación por la Biblioteca de la OMS:

Género, cambio climático y salud.

1.Cambio Climático. 2.Salud Ambiental. 3.Factores sexuales. 4.Identidad de Género. I.Organización Mundial de la Salud.

ISBN 978 92 4 350818 4 (Clasificación NLM: A 30.5)

© Organización Mundial de la Salud, 2016

Se reservan todos los derechos. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud están disponibles en el sitio web de la OMS (www.who.int) o pueden comprarse a Ediciones de la OMS, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 3264; 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 Ediciones de la OMS a través del sitio web de la OMS (http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html).

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 ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Mundial de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Impreso en Ginebra (Suiza).

Diseño gráfico de Inís Communication – www.iniscommunication.com

Género, cambio climático y salud



Organización
Mundial de la Salud

Índice

Nota de agradecimiento	1
Siglas	2
Resumen	3
1. Información general	6
1.1 Salud y cambio climático	7
1.2 Salud, género y cambio climático.	8
2. Efectos. Salud.	10
2.1 Condiciones meteorológicas y exposición humana.	10
3. Efectos. Consecuencias sociales y humanas del cambio climático	18
3.1 Migración y desplazamientos	18
3.2 Cambios en la actividad agrícola y el uso del suelo.	19
3.3 Aumento de las cargas relacionadas con los medios de subsistencia, las obligaciones domésticas y la prestación de cuidados	20
3.4 Salud urbana	21
4. Respuestas al cambio climático	22
4.1 Medidas de mitigación y beneficios derivados para la salud.	23
4.2 Medidas de adaptación	29
5. Conclusiones, falta de conocimiento y cuestiones que requieren medidas inmediatas	36
Bibliografía	37

Nota de agradecimiento

El presente documento de debate es el fruto de la colaboración entre el Departamento de Género, Mujer y Salud y el Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente (PHE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), emprendida con objeto de examinar de forma sistemática la igualdad de género en el trabajo con relación al cambio climático y la salud. La OMS agradece los conocimientos y la valiosa contribución aportados a este trabajo por Surekha Garimella que preparó el proyecto inicial y trabaja bajo la dirección de Peju Olukoya, del Departamento de Género y Salud de la Mujer, y de Elena Villalobos Prats y Diarmid Campbell-Lendrum, del Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente. Tia Cole contribuyó a la conceptualización del documento y Lena Obermayer y Erika Guadarrama aportaron conocimientos complementarios para afianzar determinados aspectos del informe.

Los colegas de la OMS que figuran a continuación contribuyeron con sus útiles observaciones: Shelly Abdool, Jonathan Abrahams, Avni Amin, Roberto Bertollini, Sophie Bonjour, Nigel Bruce, Carlos Dora, Marina Maiero, Eva Franziska Matthies, Maria Neira, Tonya Nyagiro, Chen Reis y Marijke Velzeboer Salcedo.

También agradecemos las revisiones de expertos y las opiniones de las personas siguientes: Sylvia Chant, catedrática de geografía del desarrollo, London School of Economics; Sari Kovats, profesora titular de epidemiología ambiental, Departamento de Investigación sobre Salud Social y Ambiental de la Facultad de Salud Pública y Políticas, Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres; Carlos Felipe Pardo, Director para Colombia, Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo; Deysi Rodríguez Aponte, Gestión Ambiental, TRANSMILENIO S.A.; y Lucy Wanjiru, Njagi, Especialista en Programas, Género, Medio Ambiente y Cambio Climático, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Agradecemos las aportaciones realizadas por los alumnos del Programa de Estudios de Licenciatura en Salud y Sociedad, Estudios Internacionales de Género, Facultad de Salud Pública de Berlín y *der Charité*, durante el seminario sobre género, cambio climático y salud, moderado por la OMS en enero de 2010.

Siglas

CSW	Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer.
DSM-IV	Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, cuarta edición.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos.
PTSD	Trastorno por estrés postraumático.
UNFCCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
WHA	Asamblea Mundial de la Salud.
OMS	Organización Mundial de la Salud.

Resumen

En la actualidad existen datos científicos sólidos que ponen claramente de manifiesto que el clima de la Tierra está cambiando a gran velocidad, debido, principalmente, a la actividad humana. Se prevé que el ascenso de las temperaturas, la subida del nivel de las aguas del mar, los cambios en el régimen de precipitaciones y el aumento en la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos tenga efectos negativos en los principales determinantes de la salud humana, como la pureza del aire y el agua, y la disponibilidad de alimentos suficientes y de viviendas adecuadas.

Los efectos del clima en las sociedades humanas y la capacidad del ser humano para mitigarlos y adaptarse a ellos, están condicionados por factores sociales como el género. El presente informe proporciona un primer análisis de cómo interactúan entre sí el cambio climático, el género y la salud. En el informe se documentan los datos disponibles con relación a las diferencias que existen entre ambos sexos en cuanto a los riesgos para la salud que podrían acentuarse a consecuencia del cambio climático, y respecto de las medidas de adaptación y mitigación que pueden contribuir a proteger y promover la salud. Se trata de proporcionar un marco que fortalezca el apoyo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) presta a los Estados Miembros para evaluar los riesgos sanitarios e idear intervenciones en materia de política climática que sean beneficiosas para ambos sexos.

Muchos de los riesgos para la salud a los que podría afectar el actual cambio climático varían en función del sexo. A nivel mundial, desastres naturales como las sequías, las inundaciones y las tormentas se cobran la vida de un número mayor de mujeres que de hombres, sobre todo de chicas jóvenes. Esos efectos también dependen del tipo de fenómeno y la condición social. Las diferencias entre hombres y mujeres con relación a los efectos en la esperanza de vida suelen ser mayores en las catástrofes graves y en lugares donde la situación socioeconómica de las mujeres es especialmente mala. Otras consecuencias para la salud en las que influye el clima, como la desnutrición y el paludismo, también difieren considerablemente en función del sexo.

Se observan diferencias entre hombres y mujeres en los riesgos para la salud que están directamente relacionados con riesgos meteorológicos. Esas diferencias son el efecto combinado de influencias fisiológicas, conductuales y socialmente construidas. Por ejemplo, la mayoría de los estudios realizados en Europa ponen de manifiesto que las mujeres corren mayor riesgo de morir en una ola de calor, tanto en términos absolutos como relativos. Sin embargo, otros estudios han demostrado que los hombres solteros suelen estar en una situación de mayor riesgo que las mujeres solteras, y que el aislamiento social, en particular en el caso de los hombres de edad avanzada, pueden ser un factor de riesgo.

También hay diferencias en lo que respecta a la vulnerabilidad a los efectos indirectos y a largo plazo de las amenazas climáticas. Por ejemplo, en los países en desarrollo, las sequías acarrearán riesgos para la salud al reducir la disponibilidad de agua para beber, cocinar y lavarse, y al generar inseguridad alimentaria. Las mujeres y las niñas (y sus hijos) padecen de forma desproporcionada las consecuencias para la salud derivadas de esas carencias nutricionales y de la carga que supone tener que desplazarse distancias más largas para ir a buscar agua. En cambio, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, existen datos empíricos que ponen de manifiesto que la sequía puede dar lugar a un aumento desmedido de la tasa de suicidios entre los agricultores.

Las mujeres y los hombres tienen cometidos, conductas y actitudes diferentes con respecto a las medidas que podrían contribuir a mitigar el cambio climático. Los estudios realizados revelan que en muchos países los hombres consumen más energía que las mujeres, en especial en lo tocante al transporte privado, mientras que las mujeres suelen ser quienes adoptan la mayor parte de las decisiones relacionadas con el consumo familiar, en particular en lo que atañe a los alimentos, el agua y la energía. También hay datos que indican que hay diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a los riesgos para la salud y la seguridad relacionados con las nuevas tecnologías destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esa información podría utilizarse para respaldar intervenciones más específicas y eficaces que permitieran aplicar políticas ecológicas en favor de la salud.

Esas diferencias también pueden reflejarse en las consecuencias para la salud de las políticas que podrían adoptarse para combatir los gases de efecto invernadero. Por ejemplo, la quema ineficiente de biomasa en viviendas sin ventilación libre en la atmósfera grandes cantidades de carbono negro, lo que provoca unos dos millones de muertes al año, principalmente entre las mujeres y los niños de los lugares más pobres del mundo. El carbono negro procedente de esas quemaduras también contribuye considerablemente al calentamiento climático local y regional. A nivel familiar, las mujeres son, a veces, quienes toman decisiones decisivas en términos de consumo, y son, por tanto, quienes más pueden beneficiarse del acceso a fuentes de energía más limpias.

Los recursos, las actitudes y las estrategias para responder a las amenazas climáticas a menudo difieren entre hombres y mujeres. Por ejemplo, estudios realizados en la India han demostrado que las mujeres suelen tener un acceso mucho menor a información fundamental sobre alertas meteorológicas y modalidades de cultivo, lo que afecta su capacidad para responder con eficacia a la variabilidad climática. Los mismos estudios han puesto de manifiesto que cuando tienen que afrontar cambios climáticos a largo plazo, los hombres prefieren emigrar, mientras que las mujeres prefieren el trabajo asalariado.

Los datos procedentes de los estudios de casos realizados indican que la incorporación de un análisis de género puede aumentar la eficacia de las medidas adoptadas para proteger a la población frente a la variabilidad y el cambio climático. En particular, las mujeres contribuyen considerablemente a la reducción de desastres, normalmente de manera informal, por medio de su participación en la gestión de catástrofes e interviniendo como agentes de cambio social. Muchos programas de respuesta frente a desastres y algunas iniciativas de alerta temprana destacan la importancia de contar con la colaboración de las mujeres como actores fundamentales.

Existen importantes oportunidades para adaptarse al cambio climático y mejorar la equidad sanitaria. Las estrategias de adaptación han evolucionado a partir de intervenciones iniciales basadas en las infraestructuras, a enfoques centrados en el desarrollo que tienen como objetivo aumentar la resiliencia frente a las amenazas climáticas, y atajar las causas profundas de la vulnerabilidad, como la pobreza, la falta de capacidad de acción y decisión, las deficiencias de la asistencia sanitaria, la educación, las redes de protección social y la equidad de género. Estos son también algunos de los determinantes sociales de la salud y equidad sanitaria más importantes.

Las evaluaciones y las intervenciones que tienen en cuenta las diferencias entre hombres y mujeres pueden mejorar la salud y la equidad sanitaria, y aumentar la eficacia de los programas de mitigación del cambio climático y adaptación a este. Es necesario llevar a cabo investigaciones que tengan en cuenta las cuestiones de género, en particular en lo que se refiere a la recopilación, análisis y presentación de datos desglosados por sexo, con el fin de entender

mejor las consecuencias para la salud de las políticas climáticas y sobre cambio climático. Por otro lado, se dispone de información suficiente para integrar una perspectiva de género en las políticas climáticas, dotar de capacidad de decisión y actuación a la población para que desarrolle resiliencia, adoptar un enfoque centrado en la adaptación y la mitigación, asumir un sólido compromiso (incluso en términos de recursos), y promover un desarrollo sostenible y equitativo.

“El cambio climático afecta a todos los aspectos de la sociedad, desde la salud de la economía mundial a la salud de nuestros hijos. Afecta al agua de nuestros pozos y a la que sale de nuestros grifos; afecta a los alimentos que ponemos en nuestra mesa y es uno de los aspectos centrales de casi todos los problemas a los que os enfrentamos hoy en día”¹

1 Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon. Discurso de apertura de la Cumbre Empresarial Mundial sobre Cambio Climático, Copenhague (Dinamarca) 24 de mayo de 2009. (http://www.un.org/apps/news/infocus/speeches/search_full.asp?statID=500; sólo en inglés).

1. Información general

La Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer afirma que las consecuencias del cambio climático y las cuestiones de género son un problema que requiere una mayor atención.^{II} Las normas, funciones y relaciones asignadas a cada género (recuadro 1) son factores importantes que determinan la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático en la salud (recuadro 2). La vulnerabilidad de las mujeres y los hombres ante los efectos de los fenómenos meteorológicos extremos está determinada no sólo por la biología, sino también por las diferencias en sus funciones y responsabilidades sociales (Easterling, 2000; Wisner et al., 2004). Si bien varían, esas funciones y responsabilidades existen en todas las sociedades. La expectativa de que las mujeres cumplan con sus funciones y cometidos como responsables del cuidado de sus familias suele aumentar la carga que sobrellevan durante los fenómenos meteorológicos extremos. La función tradicional del hombre como sostén económico de la familia a menudo aumenta su carga una vez acaecidos dichos fenómenos.

Recuadro 1: Definición de sexo y género

En el presente documento el término “sexo” se refiere a las características biológicas y fisiológicas de la mujer y el hombre, mientras que “género” se refiere a las normas, las funciones y las relaciones construidas socialmente que cada sociedad considera propias del hombre y propias de la mujer. El género determina lo que se espera, se permite y se valora en una mujer o un hombre en un contexto determinado.

Fuente: OMS (2011a).

Recuadro 2: Definición de cambio climático

El clima siempre ha variado debido a la acción de fenómenos naturales, pero ahora existen sólidos datos científicos que demuestran que la actividad humana, principalmente la quema de combustibles fósiles, es uno de los principales factores que han impulsado el reciente aumento de las temperaturas en el mundo, lo que influye en el régimen de precipitaciones y los fenómenos meteorológicos extremos.

En el presente documento se parte de la definición de cambio climático adoptada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), según la cual por “cambio climático” se entiende todo cambio en el clima que se haya producido a lo largo del tiempo, ya sea debido a la variabilidad natural o a la actividad humana. Esta definición difiere de la definición de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que define el “cambio climático” como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Fuente: IPCC (2001a).

II 52º Período de Sesiones de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, 25 de febrero a 7 de marzo de 2008. (<http://www.un.org/womenwatch/daw/csw/52sess.htm>).

En la Asamblea Mundial de la Salud celebrada en 2007, los Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptaron la resolución WHA60.25 relativa a la incorporación del análisis y las acciones de género en las actividades de la OMS a todos los niveles (OMS, 2007). Un año después, en la Asamblea Mundial de la Salud celebrada en 2008, los 193 Estados Miembros de la OMS se comprometieron, mediante la resolución WHA61.19 a adoptar una serie de medidas para hacer frente a las amenazas que entraña el cambio climático para la salud (OMS, 2008a).

El objetivo general de este trabajo es proporcionar un marco que permita evaluar el riesgo para la salud del cambio climático, y las medidas de mitigación y adaptación, teniendo en cuenta las diferencias entre hombres y mujeres. Con ello se pretende fortalecer el apoyo que la OMS brinda a los Estados Miembros a la hora de elaborar métodos normalizados de evaluación del riesgo sanitario e intervenciones normativas en materia de clima de ámbito nacional que beneficien a ambos sexos.

Así pues, los autores del informe han adoptado un enfoque centrado en la evaluación de riesgos, al examinar los datos disponibles sobre las diferencias entre hombres y mujeres en lo que respecta a la vulnerabilidad. El cambio climático es un proceso lento que se desarrolla en un contexto dominado por fenómenos climáticos variables y transitorios, donde actúan muchos otros factores que afectan a la salud humana. En esas circunstancias, la atribución estadística directa, incluso, de grandes diferencias de género en los efectos para la salud, requeriría datos meteorológicos, sanitarios y de otro tipo de gran calidad, recopilados a lo largo de muchos años, lo que únicamente es viable en el caso de un número reducido de efectos y en lugares concretos. En cambio, hay datos muy sólidos sobre las diferencias entre hombres y mujeres en las consecuencias para la salud de la variabilidad climática a corto plazo y de factores en los que influye el clima, como la malnutrición y la incidencia de enfermedades infecciosas. Utilizamos esa información para evaluar las diferencias de género más previsibles en lo que respecta a los riesgos para la salud y las intervenciones emprendidas a lo largo de períodos de tiempo más largos relacionados con el cambio climático.

1.1 Salud y cambio climático

Los efectos del cambio climático en la salud afectarán a la mayoría de los grupos de población en las próximas décadas y constituirán una mayor amenaza para la vida y el bienestar de miles de millones de personas (Costello et al., 2009). Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el cambio climático representa una amenaza cada vez mayor para la salud humana.

El cambio climático puede afectar a la salud humana a través de una serie de mecanismos, entre los que figuran los efectos relativamente directos de fenómenos como las olas de calor, las inundaciones y las tormentas, y por medio de vías más complejas como las modificaciones en el comportamiento de las enfermedades infecciosas, las alteraciones en los ecosistemas agrícolas y de otro tipo, y los posibles desplazamientos de población y conflictos provocados por el agotamiento de recursos como el agua, los suelos fértiles y la pesca (Pachauri y Reisinger, 2007).

No hay una línea divisoria clara entre estas divisiones; además, cada una de esas vías está modulada por determinantes no climáticos y acciones humanas.

1.2 Salud, género y cambio climático

Existen ejemplos e investigaciones concretas en que se han analizado y se han puesto de relieve los vínculos que hay entre las relaciones, las funciones y las normas que se atribuyen a cada género, y los efectos del cambio climático en la salud (recuadro 3). El esquema de la figura 1, adaptado del informe resumido del Congreso Científico Internacional sobre el Cambio Climático (McMichael y Bertollini, 2009), se utiliza en el presente documento para estructurar la información disponible sobre las consecuencias para la salud del cambio climático en función del género, de acuerdo con lo siguiente: i) las consecuencias directas e indirectas para la salud de las condiciones meteorológicas; ii) las consecuencias para la salud de los posibles efectos sociales del cambio climático, por ejemplo en los medios de subsistencia, la agricultura y la migración; y iii) la capacidad, los recursos, los comportamientos y las actitudes respecto de las medidas de adaptación y las políticas de mitigación que afectan a la salud.

Recuadro 3. ¿Por qué examinar el género y la salud?

Las funciones y relaciones que una cultura determinada atribuye al hombre y a la mujer, dictadas por las normas y los valores de esa cultura respecto del género dan lugar a las diferencias entre hombres y mujeres.

Las normas, las funciones y las relaciones asignadas a cada género también generan desigualdades entre hombres y mujeres, es decir, diferencias que de forma sistemática valoran más a un grupo en detrimento del otro. El hecho de que en todo el mundo, los ingresos medios en efectivo de las mujeres sean inferiores al de los hombres es un ejemplo de la desigualdad de género.

Tanto las diferencias como las desigualdades de género pueden dar lugar a desigualdades entre hombres y mujeres en lo que respecta al estado de salud y al acceso a asistencia médica. Por ejemplo:

- **una mujer no puede recibir atención sanitaria porque las normas de su comunidad no permiten que viaje sola a un establecimiento de salud;**
- **un adolescente muere en un accidente al tratar de responder a las expectativas de sus compañeros que piensan que los hombres jóvenes deben ser “valientes” y asumir riesgos, incluso en la carretera.**

En cada uno de esos casos, las normas y los valores relacionados con el género, y sus correspondientes comportamientos, afectan negativamente a la salud. Ahora bien, esas normas y valores no son inalterables, y pueden evolucionar con el tiempo; pueden variar considerablemente de un lugar a otro y estar sujetos a cambios. Así pues, las consecuencias adversas para la salud derivadas de las diferencias y las desigualdades de género no son estáticas y pueden cambiar.

Fuente: OMS (2011b).

Figura 1. Efectos del cambio climático en la salud humana e intervenciones emprendidas: perspectiva de género

Vías de impacto		Intervenciones emprendidas	
<p>Exposición a las condiciones meteorológicas</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento • Humedad • Precipitaciones/deseccación • Vientos • Fenómenos extremos 	<p>Consecuencias humanas y sociales del cambio climático</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazamientos • Cambios en los sistemas de cultivo y el uso del suelo 	<p>Medidas de mitigación</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Energías alternativas • Acceso a agua salubre 	<p>Medidas de adaptación</p> <p><i>Ejemplos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver la escasez de agua • Sustitución de cultivos • Informar a la comunidad sobre sistemas de alerta temprana y gestión de riesgos
<p>Ejemplos de los resultados del impacto e intervenciones que tienen en cuenta las cuestiones de género en sus efectos</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • traumatismos/muerte por inanición • Epidemias • Problemas de salud mental • Infecciones relacionadas con el agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Migración • Exacerbación de la malnutrición • Aumento de la violencia contra las mujeres y las niñas 	<ul style="list-style-type: none"> • Energía hidroeléctrica y consiguiente aumento de los huéspedes gasterópodos transmisores de la esquistosomiasis • Aire más limpio – descenso de las enfermedades cardiorrespiratorias (perfiles de género 	<ul style="list-style-type: none"> • Carencias inesperadas de nutrientes • Efectos en la calidad del agua • Descenso de la mortalidad en fenómenos extremos

Fuente: Adaptado de McMichael & Bertollini (2009).

2. Efectos. Salud

2.1 Condiciones meteorológicas y exposición humana

Existen datos fidedignos que demuestran que los efectos negativos para la salud derivados de los fenómenos extremos como las inundaciones, las tormentas, las sequías y las olas de calor afectan de forma diferente a los hombres y a las mujeres. Un examen de la información censal sobre los efectos de los desastres naturales en 141 países puso de manifiesto que, si bien las catástrofes causan sufrimiento a todo el mundo, como promedio, producen más víctimas mortales entre las mujeres que entre los hombres, o bien se cobran la vida de más mujeres jóvenes que hombres. Esas diferencias persisten en proporción a la gravedad de los desastres y dependen de la situación socioeconómica de la mujer del país afectado. Los efectos son más graves en los países donde la situación social, económica y política de la mujer es mala. En los países donde las mujeres tienen una situación comparable a los hombres, los desastres naturales afectan a hombres y a mujeres casi por igual (Neumayer y Plümper 2007). En el mismo estudio se indica que es difícil que las diferencias físicas entre ambos sexos expliquen esas discrepancias, y que la explicación podría encontrarse en las diferencias sociales. En el estudio también se analizó la vulnerabilidad específica de las niñas y las mujeres con relación a la mortalidad derivada de los desastres naturales y sus consecuencias. Según el estudio los desastres naturales reducen la esperanza de vida de las mujeres más que la de los hombres. Dado que, por lo general, la esperanza de vida de las mujeres es mayor que la de los hombres, en la mayoría de los países, los desastres naturales reducen las diferencias de género en ese ámbito. El estudio también confirmó que los efectos relacionados con las diferencias entre ambos sexos en lo tocante a la esperanza de vida son proporcionales a la gravedad del desastre: es decir, las consecuencias de las grandes catástrofes afectan más negativamente a la esperanza de vida de las mujeres que a la de los hombres. En el estudio también se comprobó que los efectos de las diferencias de género en las disparidades entre hombres y mujeres en materia de esperanza de vida varían de forma inversa a la situación socioeconómica de la mujer. Esto pone de relieve que la vulnerabilidad ante los desastres naturales que afecta específicamente a las mujeres, es una construcción social que forma parte integrante de los patrones socioeconómicos habituales y da lugar a tasas de mortalidad derivadas de los desastres naturales relativamente más altas en las mujeres que en los hombres (Neumayer y Plümper , 2007).

2.1.1 Olas de calor y aumento de las temperaturas altas

El calentamiento climático y el incremento de la humedad han contribuido al aumento observado de algunas amenazas para la salud, que se prevé que continuarán en el futuro.

Consecuencias directas

Varios estudios realizados, principalmente en ciudades de países desarrollados, han puesto de manifiesto que las tasas de mortalidad aumentan a medida que las temperaturas se desvían, en cualquier dirección, de la temperatura óptima para esa población. Por tanto, existe la preocupación de que, si bien las temperaturas más cálidas pueden dar lugar a un descenso de la mortalidad en invierno, es probable que, en verano, provoquen un aumento de esta. Por ejemplo,

se estima que, en muchas ciudades, un aumento de 2°C haría que la tasa de mortalidad anual derivada de las olas de calor se multiplicase aproximadamente por dos (McMichael y Bertollini, 2009). Existen datos que demuestran que la vulnerabilidad varía en función del sexo: durante la ola de calor que sufrió Europa en 2003, murió un mayor número de mujeres que de hombres; de hecho, la mayoría de los estudios realizados en Europa demuestra que las mujeres tiene mayor probabilidad de morir a consecuencia de este tipo de fenómenos, tanto en términos relativos como absolutos (Kovats y Hajat, 2008). Es posible que haya razones de carácter fisiológico que expliquen por qué las mujeres de edad avanzada corren un mayor riesgo de perder la vida (Burse, 1979; Havenith et al., 1998). Los factores sociales también pueden desempeñar un papel importante a la hora de determinar el riesgo de padecer los efectos negativos de las olas de calor. Por ejemplo, en los Estados Unidos, los hombres de edad avanzada corren un mayor riesgo que las mujeres ante una ola de calor, lo que se puso claramente de manifiesto durante la ola de calor que sufrió Chicago en julio de 1995 (Semenza, 1996 Chicago; Whitman et al., 1997). Esa vulnerabilidad puede deberse al mayor aislamiento social que afecta los hombres de edad avanzada (Klinenberg, 2002). En París (Francia), los riesgos relacionados con las olas de calor, aumentan en el caso de los hombres solteros, pero no en el de las mujeres solteras (Canoui-Poitrine et al., 2006). Los hombres también son más propensos a morir a consecuencia de un golpe de calor, pues son más proclives que las mujeres a realizar actividad física cuando la temperatura es muy alta (CDC, 2006).

Consecuencias indirectas

El aumento de las temperaturas puede traducirse en un incremento de la transmisión del paludismo en algunos lugares, enfermedad que en la actualidad provoca 300 millones de casos agudos y se cobra casi un millón de vidas cada año (OMS, 2008b). Las mujeres embarazadas son especialmente vulnerables al paludismo, pues a los mosquitos transmisores de esta enfermedad les resultan dos veces más “apetecibles” que las mujeres no embarazadas. En un estudio realizado en el que se comparaba el “atractivo” relativo que tienen para los mosquitos las mujeres embarazadas, con relación a las mujeres no embarazadas en zonas rurales de Gambia, se halló que los mecanismos que dan lugar a esa vulnerabilidad durante el embarazo podrían estar relacionados con al menos dos factores fisiológicos. En primer lugar, en las etapas avanzadas del embarazo (edad media gestacional de 28 semanas o más), aumenta el ritmo respiratorio (el volumen de aire se incrementa en un promedio del 21%). El aire exhalado por el ser humano está formado por cientos de componentes diferentes; algunos de esos componentes ayudan a los mosquitos a detectar la presencia de un posible huésped. A corta distancia, el calor emitido por el cuerpo humano, las corrientes conectivas y la humedad alrededor de este, el olor y los estímulos visuales que emite el huésped permiten al insecto localizar su objetivo. Durante el embarazo, el flujo de sangre en la piel se incrementa, lo que favorece la disipación de calor, en especial en las manos y los pies. Según el estudio, la temperatura del abdomen de una mujer embarazada es, como promedio, 0,7°C más elevada que la del abdomen de una mujer no embarazada; además, puede producirse un incremento de las sustancias volátiles que el ser humano secreta a través de la piel, lo que pone aún más de manifiesto la “identidad” del huésped y permite que los mosquitos localicen su objetivo más fácilmente a corta distancia. Los cambios de hábitos de las mujeres embarazadas también pueden aumentar la exposición a las picaduras nocturnas de mosquito: por la noche, las mujeres embarazadas abandonan el entorno protegido que les brindan sus mosquiteros para ir al aseo dos veces más a menudo que las mujeres no embarazadas. Si bien se reconoce la importante función que desempeñan la inmunidad y nutrición, se cree que los cambios fisiológicos y de conducta que se producen durante el embarazo podrían explicar en

parte este aumento del riesgo de infección (Lindsay, 2000). El paludismo durante el embarazo aumenta el riesgo de aborto espontáneo, parto prematuro, muerte fetal e insuficiencia ponderal del recién nacido.

Los datos empíricos que demuestran la relación entre el clima y la preeclampsia varían en función de los estudios. En algunos estudios se ha analizado la relación entre las condiciones meteorológicas y la incidencia de eclampsia en el embarazo. Según los estudios realizados, la incidencia es mayor en condiciones climatológicas caracterizadas por bajas temperaturas, humedad elevada y abundancia de precipitaciones, en especial durante los primeros meses de la estación de lluvias (Agobe et al., 1981; Crowther, 1985; Faye et al., 1991; Bergstroem et al., 1992; Neela y Raman, 1993; Obed et al., 1994; Subramaniam, 2007). En un estudio efectuado en Kuwait, se determinó que la incidencia de la preeclampsia era elevada en noviembre, cuando la temperatura era baja y la humedad alta (Makhseed et al., 1993). Por otra parte, la incidencia de hipertensión inducida por el embarazo alcanzaba su punto álgido en junio, cuando las temperaturas eran muy elevadas y la humedad muy baja. En otro estudio realizado en la provincia meridional de Zimbabwe, se evaluó la aparición de complicaciones hipertensivas durante el embarazo, y se observaron cambios claros en la incidencia de preeclampsia a lo largo del año. Esos cambios se correspondían con la variación estacional de las precipitaciones, registrándose una incidencia mayor al final de la estación seca y en los primeros meses de la estación de lluvias. La relación observada entre la estación y la aparición de preeclampsia plantea nuevas cuestiones acerca de la fisiopatología de esta afección. Los efectos de la humedad y la temperatura en la producción de sustancias vasoactivas podría ser una posible explicación. La estación seca y la estación de lluvias, y sus efectos en la producción agrícola, también pueden afectar el estado nutricional de la población e influir en la fisiopatología de las mujeres (Wacker et al., 1998).

2.1.2 Tormentas y ciclones tropicales

Consecuencias directas

Los ciclones que asolaron Bangladesh en 1991 se cobraron la vida de 140 000 personas; el 90% de ellas eran mujeres (Aguilar, 2004). La tasa de mortalidad entre personas de edades comprendidas entre los 20 y los 44 años fue de 71 por cada 1000 mujeres y de 15 por cada 1000 hombres (WEDO, 2008). Ello se explica, entre otras cosas, por el hecho de que hay un mayor número de mujeres que de hombres que están confinadas en sus casas, cuidando de los niños y los objetos de valor. Incluso en caso de alerta, muchas mujeres pierden la vida esperando a que sus familiares regresen a casa para acompañarles a un lugar seguro. También hay que tener en cuenta la falta de movilidad provocada por el sari, que pone a las mujeres en una situación de mayor peligro en caso de tsunami, y el hecho de que estén peor alimentadas, y, por tanto, sean físicamente menos capaces que los hombres para hacer frente a ese tipo de situaciones (Chowdhury et al., 1993; WEDO, 2008).

En mayo de 2008, el ciclón Nargis llegó a la región de Ayeyarwady (Myanmar). De las 130 000 personas que perdieron la vida o desaparecieron a consecuencia del ciclón, el 61% eran mujeres (Care Canadá, 2010).

Consecuencias indirectas

Se cree que, comparativamente, tras una catástrofe, las mujeres, los jóvenes y las personas con un nivel socioeconómico bajo están muy expuestas a trastornos de ansiedad y del estado de ánimo

(Norris et al., 2002). En un estudio de los trastornos de ansiedad y del estado de ánimo (según se definen en la cuarta edición del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, DSM-IV) se halló que tras el paso del huracán Katrina, la incidencia de esos trastornos estaba relacionada de forma sistemática con los factores siguientes: ser menor de 60 años, ser mujer, no tener estudios superiores, tener ingresos familiares bajos, situación laboral previa al huracán (mayormente personas en paro y personas con discapacidad) y no estar casado. Además, la población hispana y de otras minorías étnicas o raciales (sin incluir la población no hispana de raza negra) registraron una incidencia estimada de cualquier trastorno significativamente inferior a la observada entre la población blanca no hispana, en el área de Nueva Orleans; la prevalencia estimada del trastorno de estrés postraumático también fue considerablemente más baja en el resto de la muestra. Esa misma relación se ha encontrado en estudios epidemiológicos comunitarios en ausencia de desastres, lo que indica que esos vínculos podrían tener que ver con condiciones preexistentes (Galea et al., 2007). En un estudio de seguimiento en el que se analizaron los patrones y las correlaciones relacionadas con la recuperación del trastorno de estrés postraumático derivado del huracán, así como los trastornos de ansiedad y del estado de ánimo, y la conducta suicida, se halló que casi dos años después de su paso, había una elevada prevalencia de enfermedades mentales relacionadas con el huracán que afectaba al conjunto de la población (Kessler et al., 2008).

2.1.3 Subida del nivel de las aguas del mar, lluvias torrenciales e inundaciones

El aumento de las temperaturas está contribuyendo al ascenso del nivel de las aguas del mar; por otro lado, en muchas regiones las precipitaciones son cada vez más intensas y variables, lo que puede dar lugar a un aumento del riesgo de inundaciones y, por consiguiente, de numerosas amenazas para la salud. No obstante, son pocos los estudios de investigación y los análisis realizados sobre las diferencias entre hombres y mujeres con relación a los resultados sanitarios de las inundaciones (Few et al., 2004). Es importante tener en cuenta que la vulnerabilidad a las inundaciones depende de factores sociales. Tanto en los países en desarrollo, como en los industrializados, las consecuencias sanitarias y de otro tipo pueden afectar de forma desproporcionada a las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas mayores (Few et al., 2004).

Consecuencias directas

Según un informe realizado en el Reino Unido sobre los efectos en la salud del cambio climático, la información disponible respecto de la edad y el género con relación a la mortalidad provocada por las inundaciones no es exhaustiva. Sin embargo, los estudios publicados han puesto de manifiesto que los hombres corren mayor riesgo de ahogarse que las mujeres, probablemente debido a que suelen arriesgarse más y adoptan conductas “heroicas” (Kovats y Allen, 2008). (Recuadro 4).

Se prevé que la contaminación salina se agrave con el cambio climático y el aumento del nivel del mar (Nicholls et al., 2007). En un artículo sobre la contaminación salina del agua potable en Bangladesh se indica que hay un gran número de mujeres embarazadas de las zonas costeras a quienes se está diagnosticando preeclampsia, eclampsia e hipertensión. Pese a que los médicos locales y los representantes de la comunidad han señalado que la causa del problema es el aumento de la salinidad, no se ha llevado a cabo ningún estudio epidemiológico sistemático (Khan et al., 2008).

Recuadro 4. Cómo las normas, las funciones y las relaciones que se atribuyen a cada género explican las diferencias en la mortalidad entre hombres y mujeres en las inundaciones en el Nepal

En 1993 una repentina riada devastó el distrito de Sarlahi situado en las llanuras del sur del Nepal. Tras un temporal de lluvia sin precedentes que duró 24 horas, el dique protector del río Bagmati se derrumbó durante la noche, dando paso a una pared de agua de más de siete metros de altura, que asoló pueblos y aldeas, y causó la muerte de más de 1600 personas. Dos meses después, se evaluaron los efectos de la inundación mediante una encuesta de seguimiento. Esa encuesta fue poco habitual, ya que, por medio de una base de datos de investigación prospectiva existente, pudieron comprobarse los datos de residencia previos a la catástrofe. Se accedió a datos longitudinales de niños de 2 a 9 años y de sus padres procedentes de un amplio programa de nutrición comunitario. Esos datos se referían a 20 000 familias, aproximadamente el 60% de los hogares de la zona que abarcaba el estudio. La encuesta permitió determinar la mortalidad relacionada con la inundación por edad y sexo entre los más de 40.000 participantes inscritos (incluidas las muertes ocasionadas por traumatismos o enfermedad que acontecieron en las semanas posteriores a la riada). Las muertes relacionadas con la inundación ascendieron a 13,3 por cada 1 000 niñas de 2 a 9 años, 9,4 por cada 1 000 niños de 2 a 9 años, 6,1 por cada 1000 mujeres adultas y 4,1 por cada 1 000 hombres adultos. La diferencia entre los niños y las niñas que habían perdido la vida se observó, principalmente, entre la población infantil menor de 5 años. Ello probablemente refleje las prácticas sexistas discriminatorias que existen en esta zona pobre: cuando hay que tomar una decisión difícil en lo que respecta a la asignación de recursos, se beneficia con mayor frecuencia a los varones. Ello podría afectar a los intentos de rescate y a la distribución de alimentos y prestación de atención médica.

Fuente: Adaptado de Bartlett (2008).

Consecuencias indirectas

En Bangladesh y la región oriental de la India, donde la contaminación de las aguas subterráneas por arsénico es elevada, las inundaciones aumentan el grado de exposición de la población rural y de otros grupos socioeconómicamente desfavorecidos al arsénico (Khan et al., 2003). Existen estudios en los que también se ha encontrado una correlación negativa entre los síntomas de intoxicación por arsénico y factores socioeconómicos concretos como el nivel educativo y el estado nutricional (Mitra et al., 2004; Rehman et al., 2006; Maharajan et al., 2007). Entre los problemas de salud derivados de la intoxicación por arsénico figuran las lesiones cutáneas, el endurecimiento de la piel, la aparición de manchas oscuras en los pies y las manos, la hinchazón de las extremidades y la pérdida de sensibilidad en las manos y las piernas (UNICEF, 2008).

En la región suroriental de Bangladesh, el anegamiento (aumento local del nivel de las aguas subterráneas) se ha convertido en una importante preocupación con consecuencias para la salud. Las mujeres suelen ser quienes se ocupan del cuidado de la familia: se encargan de administrar y cocinar los alimentos, de abastecerse de agua potable y de cuidar de los distintos miembros de la

familia y el ganado. Debido a ello, las mujeres suelen pasar mucho tiempo en lugares y entornos anegados. Los estudios realizados ponen de manifiesto que el anegamiento perjudica gravemente la salud de las mujeres en las comunidades afectadas. Las mujeres se ven obligadas a permanecer cerca de la comunidad y a beber agua insalubre, dado que, a menudo, los pozos entubados se contaminan. Las embarazadas tienen dificultades para moverse en lugares aislados por las inundaciones y en suelos resbaladizos, y, por tanto, con frecuencia se ven obligadas a permanecer en su casa. Los profesionales sanitarios han señalado que cada vez hay un mayor número de problemas ginecológicos derivados del consumo de agua insalubre. Como los hombres suelen estar fuera de la zona buscando trabajo, no se ven tan gravemente afectados como las mujeres. Así pues, en la región costera de Bangladesh, el anegamiento afecta de forma diferente a la salud de las mujeres y a la de los hombres (Neelormi et al., 2009).

Los papeles asignados socialmente a cada sexo también influyen en la respuesta individual de los hombres ante un desastre. Por ejemplo, en las culturas latinas, la expectativa de que los hombres se comporten con “heroísmo” exige que actúen con valentía, lo que les obliga a asumir conductas de riesgo ante situaciones de peligro y aumenta la probabilidad de que puedan perder la vida en una situación extrema. En cambio, la relativa falta de decisión de las mujeres puede entrañar un grave peligro en sí misma, sobre todo cuando se les prohíbe que abandonen su casa, aunque suba el nivel de las aguas, y deben esperar a que una autoridad masculina les de permiso o las ayude a irse (Bradshaw, 2010).

Las niñas y las mujeres pueden estar peor preparadas para afrontar la vida y carecer de competencias importantes, debido a la existencia de normas y expectativas sexistas relativas a lo que se considera una conducta “apropiada”. Por ejemplo, en algunos países de América Latina y Asia, a menudo las mujeres y las niñas no aprenden a nadar por razones de recato y pudor (Aguilar, 2004). En Asia meridional, las normas sociales que regulan los códigos de vestimenta siguiendo principios de recato y pudor, pueden suponer un obstáculo a que las mujeres y las niñas aprendan a nadar, lo que puede reducir gravemente sus posibilidades de supervivencia en caso de inundación (Oxfam, 2005).

Entre las posibles consecuencias para la salud derivadas de los peligros relacionados con las inundaciones y los tifones figuran enfermedades relacionadas con el estrés y el riesgo de la malnutrición ligada a la pérdida de ingresos y de los medios de subsistencia, que tienen una importante dimensión de género (FAO, 2001, 2002; Cannon, 2002). Según estudios realizados en Viet Nam, los factores relacionados con el estrés eran evidentes a nivel familiar. Las personas entrevistadas en las ciudades en el delta del Mekong se refirieron a un aumento de la ansiedad, el miedo o la tensión intrafamiliar debido a las amenazas y los daños asociados a las inundaciones y sus efectos en los medios de subsistencia. Las personas entrevistadas en las provincias centrales señalaron la escasez de alimentos y el hambre que podrían producirse a consecuencia de la pérdida de cosechas e ingresos, derivada de la destrucción ocasionada por las inundaciones y los tifones (Few y Tran, 2010).

En las zonas inundadas de Bangladesh, las mujeres suelen ser las últimas personas que reciben asistencia, ya que algunos hombres las apartan al precipitarse para conseguir suministros. Las mujeres que pierden la ropa en una inundación no pueden entrar en las zonas comunes para acceder a asistencia, al no poder cubrirse suficientemente (Skutsch, 2004). Otro ejemplo de esto es la pérdida de ropa adecuada según criterios culturales, que impide que las mujeres salgan de los refugios temporales para buscar atención médica u obtener recursos esenciales (Neumayer y Plümper, 2007).

2.1.4 Sequías

Consecuencias directas

A nivel mundial, los recursos de agua dulce están distribuidos de forma desigual, y es en las zonas donde la escasez física de agua es más grave, donde hay una mayor densidad de población. Los efectos en la salud de la sequía y los aspectos relacionados con el género pueden verse exacerbados por el cambio climático. Se prevé que los cambios en el régimen de lluvias, el aumento de los niveles de evaporación, el derretimiento de los glaciares, y el crecimiento demográfico y económico tendrán como consecuencia un aumento del número de personas que viven en cuencas hídricas afectadas por falta de agua (de aproximadamente 1500 millones en 1990 se pasará a entre 3000 y 6000 millones en 2050). (Arnell, 2004). Casi el 90% de la carga de enfermedades diarreicas puede atribuirse a la falta de acceso a agua potable y saneamiento (Prüss-Üstün et al., 2008; OMS, 2009a). Se prevé que la reducción de la disponibilidad y fiabilidad de los suministros de agua dulce haga que se extienda ese riesgo.

En zonas áridas y semiáridas, y en zonas subhúmedas secas, la sequía ya representa una grave amenaza para el bienestar y la salud de la población local. Los periodos prolongados de sequía no sólo están ligados a la escasez de agua y la inseguridad alimentaria, sino también a un mayor riesgo de incendios, una menor disponibilidad de combustible, la aparición de conflictos, la migración, el acceso limitado a atención sanitaria y el aumento de la pobreza. Son pocos los estudios disponibles sobre las consecuencias de la sequía en la salud humana, pero todos ellos apuntan a que tiene efectos diferentes en los hombres y en las mujeres.

Cuando hay escasez de agua, las mujeres no tienen más remedio que llevar a sus casas agua procedente de fuentes de agua no potable, incluso de arroyos y lagunas que pueden estar contaminados. Ello puede ocasionar enfermedades de transmisión hídrica, como enfermedades diarreicas, que en los países en desarrollo son la principal causa de mortalidad entre los niños menores de cinco años (OMS y UNICEF, 2005). Por otra parte, cuando escasea el agua, los hábitos de higiene suelen sacrificarse en favor de necesidades más urgentes como beber y cocinar. La falta de higiene puede dar lugar a enfermedades como el tracoma y la sarna, también conocidas como “enfermedades debidas a la falta de higiene” (WaterAid, 2007). Prácticamente la mitad de las personas que viven en ciudades de África, Asia y América Latina son víctimas de enfermedades relacionadas con la falta de un sistema adecuado de abastecimiento de agua y saneamiento (OMS y UNICEF, 2006).

Consecuencias indirectas

La sequía y la desecación pueden dar lugar a inestabilidad social, inseguridad alimentaria y problemas de salud a largo plazo, y pueden dañar o destruir los medios de vida conexos (Pachauri y Reisinger, 2007).

En la mayoría de los países en desarrollo, las mujeres están intrínsecamente ligadas al agua. Son ellas quienes se encargan de recoger, almacenar, proteger y distribuir el agua. Los largos viajes a pie hasta los pozos cercanos, acarreando pesados recipientes con agua, no solo produce agotamiento en la mujer y daña sus huesos, sino que además tiene un costo en términos de oportunidad, pues podrían emplear ese tiempo productivamente yendo a la escuela o a trabajar.

Según un estudio realizado sobre la gestión de las sequías en Ninh Thuan (Viet Nam), el 64% de los encuestados coincidía en que las catástrofes recurrentes tenían efectos diferentes en los hombres y en las mujeres; además el 74% también opinaba que las sequías afectaban más gravemente a las mujeres que a los hombres, debido a las distintas necesidades de agua de cada sexo. Las Mujeres deben ir a buscar agua a fuentes cada vez más alejadas, ya que cada sequía se cobra su tributo. Las fuentes cercanas son cada vez más escasas, por lo que, a menudo, las mujeres deben caminar largas distancias para obtener agua potable. Las mujeres también cocinan, limpian, se ocupan de los niños y van a buscar leña, y, por consiguiente, han de afrontar una enorme carga física a diario (Oxfam, 2006).

Las mujeres y las niñas recogen el agua en tinajas, cubos y en recipientes más modernos de cuello estrecho, que transportan en la cabeza o la cadera. Una familia de cinco personas necesita unos 100 litros de agua al día – que pesan 100 kg – para satisfacer sus necesidades mínimas. Las mujeres y los niños pueden tener que desplazarse a pie hasta la fuente de agua dos o tres veces al día. La primera vez suele ser antes de que amanezca; ello implica sacrificar horas de sueño, lo que podría perjudicar seriamente su salud. Durante la estación seca, en las zonas rurales de la India y África, al menos el 30% de la ingesta calórica diaria de una mujer se emplea en ir a buscar agua. El transporte de cargas pesadas durante largos períodos de tiempo produce un deterioro progresivo de la columna, los músculos del cuello y la zona lumbar de la espalda, y conduce a un envejecimiento prematuro de la columna vertebral (Mehretu y Mutambirwa, 1992; Dasgupta, 1993; Page, 1996; Seaforth, 2001; Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 2005; Ray, 2007). Es necesario realizar más estudios que permitan determinar las consecuencias perjudiciales para la salud, derivadas de cargar y transportar agua a diario, dado que ello no está previsto en las categorías convencionales que engloban las enfermedades relacionadas con el agua, las enfermedades transmitidas por el agua y las enfermedades ocasionadas por falta de higiene. Las sequías aumentan las necesidades fisiológicas de agua de las familias y obligan a tener que hacer desplazamientos cada vez más largos hasta una fuente de agua. Los datos disponibles señalan que la cantidad de agua recogida por habitante se reduce drásticamente si es preciso caminar durante 30 minutos o más hasta una fuente (OMS y UNICEF, 2005). Debido a ello, con frecuencia, la cantidad de agua recogida ni siquiera cubre las necesidades fisiológicas humanas básicas. Esto pone a las mujeres en una posición muy difícil, dado que en muchas sociedades son ellas quienes son socialmente responsables del suministro de agua de la familia. Según un estudio realizado sobre las necesidades de agua y la salud de la mujer en Ghana, las mujeres que respetan las normas tradicionales son especialmente vulnerables en tiempos de escasez de agua, ya que, a menudo, dan prioridad a sus maridos, anteponiendo las necesidades de agua del hombre a las suyas propias (Buor, 2003).

El estrés producido por la pérdida de ingresos y el endeudamiento conexo puede desembocar en problemas de salud mental, desesperación y suicidio entre los hombres. Existen datos empíricos que apuntan a una relación entre la sequía y el suicidio en la población masculina australiana (Nicholls et al., 2006). Los malos resultados sanitarios que afectan a los agricultores australianos se han relacionado con la pasividad y el hábito de no acudir al médico, elemento intrínseco de la masculinidad rural (Alston & Kent, 2008; Alston, 2010). En la India, se ha registrado un aumento constante del número de suicidios entre los agricultores pobres, tras períodos de sequía en regiones semiáridas contiguas (Behere y Behere, 2008; Nagaraj, 2008).

3. Efectos. Consecuencias sociales y humanas del cambio climático

3.1 Migración y desplazamientos

El cambio climático puede afectar a la migración (recuadro 5) de tres maneras diferentes. En primer lugar, en algunas regiones, los efectos del calentamiento y la desecación del suelo darán lugar a una reducción del potencial agrícola y deteriorarán los servicios proporcionados por los ecosistemas, como el agua potable y el suelo fértil. En segundo lugar, el aumento de fenómenos meteorológicos extremos, en particular, de las lluvias torrenciales y las consiguientes riadas y e inundaciones fluviales de las zonas tropicales, afectarán a un número cada vez mayor de personas, y podrían generar desplazamientos de población a gran escala. Por último, se prevé que el ascenso del nivel de las aguas del mar destruirá extensas zonas costeras bajas, muy productivas donde viven millones de personas, que tendrán que encontrar un nuevo asentamiento permanente. En ese contexto, cabe prever que surjan problemas relacionados con la salud, como la propagación de enfermedades transmisibles y un incremento de la prevalencia de los problemas psicosociales derivados del estrés asociado a la migración. Las consecuencias humanas y sociales del cambio climático en relación con este contexto se estudian poco o nada.

Recuadro 5. Definición de migrantes ambientales utilizada en el contexto de este documento

“Los migrantes ambientales son personas o grupos de personas que, por razones imperiosas relacionadas con cambios repentinos o progresivos en el medio ambiente que afectan negativamente a sus vidas o condiciones de vida, han tenido que abandonar sus hogares habituales o han optado por hacerlo, sea provisional o permanentemente, y se trasladan sea dentro de su país o al extranjero”.

Fuente: Organización Internacional para las Migraciones (2007).

Hay pocos estudios sobre la relación que existe entre los fenómenos extremos y la violencia doméstica y sexual. Sin embargo, según un informe realizado sobre la recuperación tras el tsunami del Océano Índico acontecido en 2004, en ese contexto, las mujeres y los niños se encontraban en una situación de gran vulnerabilidad. Si bien los tsunamis no pueden atribuirse al clima o el cambio climático, cabe suponer que tras fenómenos extremos y el posible desplazamiento ulterior de grupos de población, podría darse una situación similar a la acaecida tras el tsunami.

Según el *Informe mundial sobre desastres*, en términos generales se reconoce que las mujeres y las niñas corren un mayor riesgo de ser víctimas de violencia sexual, explotación sexual, malos tratos, trata y violencia doméstica en situaciones de desastre (FICR, 2007). Las mujeres que han sido objeto de violencia antes de un desastre están más expuestas a sufrir una mayor violencia tras una catástrofe; pueden quedarse aisladas y perder el contacto con sus familias, amigos y otras posibles redes de apoyo y protección. Después de un desastre natural, las mujeres corren un mayor riesgo de ser víctimas de violencia doméstica y sexual, y podrían evitar el uso de refugios por miedo (Davis et al., 2005; FICR, 2007).

El estrés psicológico puede aumentar tras una catástrofe, en particular cuando las familias están desplazadas y tienen que vivir en alojamientos de emergencia o provisionales. El hacinamiento, la falta de intimidad y el desmoronamiento de la rutina habitual y de los medios de subsistencia pueden provocar rabia, frustración y violencia, y los niños y las mujeres son quienes se encuentran en una situación de más vulnerabilidad (Bartlett, 2008).

Tras una catástrofe, muchas adolescentes informan de niveles altos de acoso y abuso sexual, y se quejan de falta de intimidad en los refugios de emergencia (Bartlett, 2008).

3.2 Cambios en la actividad agrícola y el uso del suelo

En el caso de los agricultores, la inseguridad producida por la irregularidad de las precipitaciones y la excepcionalidad de las temperaturas puede verse agravada por la relativa falta de bienes y tierras de cultivo, y, en algunos casos, por la falta de derecho a poseer las tierras que se cultivan. Ello significa que el crédito disponible para adquirir tecnología agrícola adecuada es limitado (por ejemplo, sistemas de riego, variedades de semillas adecuadas a la climatología, fertilizantes que no estén derivados del petróleo, edificios de alta eficiencia energética), al igual que lo es su capacidad para superar las amenazas naturales con posterioridad a la catástrofe en ese contexto.

La pérdida de biodiversidad puede agravar la inseguridad, pues muchas mujeres rurales de diferentes partes del mundo dependen de productos forestales no madereros para obtener ingresos, remedios medicinales tradicionales, suplementos nutricionales en tiempos de escasez de alimentos y, un banco de semillas de distintas variedades de plantas necesario para cultivar productos agrícolas alternativos en una situación climática cada vez más cambiante. Así pues, la pérdida de biodiversidad amenaza a la alimentación, la salud y los medios de subsistencia de las mujeres y sus comunidades (Boffa, 1999; Pisupati y Warner, 2003, Roe et al., 2006; Arnold, 2008).

El estado nutricional determina, en parte, la capacidad de hacer frente a los efectos de los desastres naturales (Cannon, 2002). Las mujeres son más propensas a tener carencias nutricionales debido a que tienen necesidades nutricionales específicas, sobre todo durante el embarazo o el periodo de lactancia; además, en algunas culturas existe una jerarquía familiar en lo que respecta a la alimentación. Por ejemplo, en Asia meridional y sudoriental, entre el 45% y 60% de las mujeres en edad fecunda presentan insuficiencia ponderal, y el 80% de las mujeres embarazadas sufren ferropenia. En el África subsahariana, las mujeres acarrean cargas más pesadas que los hombres, aunque su ingesta calórica sea menor, debido a que, conforme a las normas culturales, los varones reciben más alimentos (FAO, 2001). El mal estado nutricional de las niñas y las mujeres se asocia a una mayor prevalencia de la anemia, y de complicaciones durante el embarazo y el parto, además de a un incremento de las tasas de retraso del crecimiento intrauterino, la insuficiencia ponderal del recién nacido y la mortalidad perinatal. Según la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en los lugares donde la carencia de hierro es frecuente, el riesgo de mortalidad materna durante el parto puede aumentar hasta en un 20% (FAO, 2002).

Las mujeres embarazadas y lactantes deben afrontar, además, otros problemas, ya que tienen una mayor necesidad de alimentos y agua, y su movilidad es reducida. A nivel mundial, en todo momento hay entre un 18% y un 20% de las mujeres de edad fecunda que están embarazadas o en periodo de lactancia (Röhr, 2007). Esos factores biológicos hacen que haya un conjunto de población muy vulnerable dentro de un grupo que ya está en situación de riesgo (Shrade y Delaney, 2000).

3.3 Aumento de las cargas relacionadas con los medios de subsistencia, las obligaciones domésticas y la prestación de cuidados

Aparte de los efectos en la alimentación derivados de las cargas relacionadas con los medios de subsistencia, las obligaciones domésticas y la prestación de cuidados, la reducción de la seguridad alimentaria y de las oportunidades para ganarse la vida, también pueden generar un estrés considerable en los hombres y los niños, dada la expectativa socialmente creada de que son ellos quienes deben proporcionar los medios económicos a la familia. En algunos casos, ello puede dar lugar a problemas mentales. Se ha reconocido que los hombres y los niños son menos proclives que las mujeres y las niñas a buscar ayuda para resolver problemas de estrés y salud mental (Masika, 2002).

Por lo general se tiene la expectativa de que las mujeres y las niñas deben ocuparse de cuidar a los enfermos, incluso en situaciones de catástrofe y estrés ambiental (Brody et al., 2008). Ello reduce el tiempo de que disponen para generar ingresos y formarse, lo que, cuando se combina con el aumento de los gastos médicos que hay que afrontar para curar las enfermedades de su familia, da lugar a un aumento de la pobreza, que, a su vez, es un importante determinante de la salud. Ello también significa que tienen menos tiempo para contribuir a los procesos comunitarios de toma de decisiones, en particular, en lo que respecta al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres. Además, al tener que ocuparse del cuidado de los familiares que tienen a su cargo y estar obligadas a desplazarse cada vez más lejos para ir a buscar agua y leña, las mujeres y las niñas están más expuestas a padecer dolencias relacionadas con el estrés y el agotamiento (CIDA, 2002; VSO, 2006).

Las mujeres y las niñas también pueden encontrarse con obstáculos para acceder a atención sanitaria debido a la falta de control de los bienes económicos y de otro tipo que les permitan recurrir a los servicios de salud, así como con restricciones culturales que afecten a su movilidad y les impidan viajar para acudir a establecimientos sanitarios.

El mayor tiempo dedicado a recoger agua se traduce en menos tiempo disponible para su educación; además durante los desplazamientos largos las mujeres y las niñas están más expuestas al riesgo de violencia. Un nivel educativo bajo aumenta las limitaciones de las mujeres para acceder a los sistemas de información sanitaria o alerta temprana que se vayan creando. Ello también significa que las niñas y las mujeres tienen menos acceso al mercado laboral y menos oportunidades de trabajo, están expuestas a más riesgos para la salud relacionados con el embarazo y el parto, y tienen menos control sobre su vida personal.

Las mujeres mayores pueden tener importantes responsabilidades familiares y tener que encargarse del cuidado de otras personas de la familia, lo que ocasiona estrés y cansancio, a la vez que impide que participen en actividades sociales y económicas. Sus ingresos pueden ser bajos, pues no pueden aceptar trabajo remunerado o ninguna otra actividad retribuida. Puede que no conozcan bien sus derechos con relación al acceso a los servicios comunitarios y privados, y aún cuando conozcan esos servicios, es posible que no puedan permitirse pagar ni siquiera una pequeña cantidad por la asistencia médica y los medicamentos. El acceso a esos servicios es aún menor en el caso de las mujeres y los hombres mayores que viven en las zonas rurales, que a menudo no pueden viajar las largas distancias que les separan del establecimiento de salud más cercano.

Los hombres mayores están en una situación de especial desventaja debido a su tendencia a estar menos conectados que las mujeres a las redes de protección social, lo que hace que sean incapaces de buscar ayuda en la comunidad cuando la necesitan (Consedine y Skamai, 2009).

3.4 Salud urbana

El lugar de residencia de un individuo y su condición en ese lugar son determinantes importantes de la salud. La urbanización es una tendencia dominante; de hecho, cada vez hay más personas que viven en condiciones marginales en las ciudades de los países en desarrollo. La población urbana está expuesta a distintas amenazas para la salud relacionadas con el clima (Campbell-Lendrum y Corvalán, 2007)

El acceso limitado a la tierra en las zonas rurales, los conflictos, el divorcio y el desempleo obligan a un número de mujeres cada vez mayor a vivir en zonas urbanas y periurbanas marginadas y en barriadas. Esas viviendas suelen estar situadas en terrenos que entrañan riesgos medioambientales específicos, como las laderas o las zonas de baja altitud.

El aumento de la tasa de hogares en que la mujer es la cabeza de familia en las zonas urbanas y periurbanas ha dado lugar a un cambio de la relación entre el número de hombres y mujeres en las ciudades, y a una feminización de la pobreza. La pobreza, la exposición de las viviendas y tener que gestionar solas enormes necesidades infraestructurales diarias, como la gestión de los desechos, el combustible, el agua y el saneamiento hacen que las mujeres que son cabeza de familia sean especialmente vulnerables a los desastres naturales (Chant, 2007).

4. Respuestas al cambio climático

“El cambio climático tendrá profundas consecuencias negativas en algunos de los principales determinantes de la salud, como son los alimentos, el aire y el agua.”^{III}

“El cambio climático puede propiciar que aumenten considerablemente los grandes desequilibrios actuales en los resultados sanitarios. El cambio climático puede hacer que empeore una situación ya inaceptable que trató de atajarse explícitamente mediante los Objetivos de Desarrollo del Milenio y su compleja estructura.”^{IV}

La respuesta internacional al cambio climático se rige por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. El objetivo de la Convención es evitar los “efectos adversos” del cambio climático, que se definen no sólo como el impacto en los “ecosistemas naturales y o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos”, sino también en “la salud y el bienestar humanos” (Naciones Unidas, 1992). Si bien en términos generales, se considera que el cambio climático es una de las amenazas más importantes para el futuro del desarrollo humano, a menudo se analiza a través de una perspectiva exclusivamente medioambiental o económica, sin tener debidamente en cuenta el grado en que afecta a todos los aspectos de las sociedades humanas.

Conforme al artículo 4 f) de la Convención Marco, antes de proponer nuevas iniciativas de adaptación o mitigación, deberán evaluarse los beneficios para la salud y sus efectos negativos, junto con consideraciones de índole ambiental y económica. En el artículo se reconoce la importancia de considerar la salud y otros aspectos sociales, incluida la igualdad de género, en las evaluaciones de impacto, y de no basar las decisiones únicamente en los posibles efectos económicos y ambientales. La correcta aplicación de esta disposición de la Convención Marco permitirá promover la agenda de desarrollo sostenible.

En cambio, la formulación de políticas mal concebidas podría socavar fácilmente los objetivos relativos a la igualdad de género, el clima y la equidad sanitaria, y reducir el respaldo ciudadano para su aplicación. Por consiguiente, un aspecto esencial para alcanzar los objetivos climáticos y de equidad sanitaria es el compromiso de adoptar medidas intersectoriales destinadas a integrar las cuestiones de equidad sanitaria y cambio climático en todas las políticas” (Walpole et al., 2009).

Deben concebirse y evaluarse cuidadosamente políticas concretas. La utilización de métodos de evaluación integrados que tengan en cuenta los efectos en la salud en función del sexo y la equidad sanitaria, permitirán aprovechar al máximo las sinergias y optimizar las concesiones realizadas con relación a las distintas prioridades. En la fase de formulación de políticas, la incorporación de medidas de salvaguardia y de apoyo, como la utilización de parte de los ingresos obtenidos gracias a las medidas sobre fijación del precio del carbono para mejorar los resultados sanitarios de los grupos desfavorecidos, podrían contribuir a evitar o reducir los efectos que generasen desigualdad (Walpole et al., 2009).

III Chan (2007).

IV Ibid.

4.1 Medidas de mitigación y beneficios derivados para la salud

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático establece que hay que dar prioridad a las medidas de mitigación que generen beneficios sociales. La salud es uno de los beneficios sociales más claros. Las medidas emprendidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el ámbito de la energía doméstica, el transporte, la alimentación y la agricultura, y la generación eléctrica, tanto en entornos de ingresos bajos como altos, pueden generar beneficios adicionales (o beneficios derivados) para la salud, que a menudo son muy importantes.

Cada vez hay más interés en la relación que existe entre las cuestiones de género y los programas de mitigación. Con el fin de elaborar políticas y programas de mitigación eficaces, que también repercutan en los resultados sanitarios clave, es fundamental integrar la equidad y la perspectiva de género en la formulación de las correspondientes políticas y programas.

Cada vez hay más datos empíricos que respaldan la existencia de importantes diferencias entre las circunstancias, la actitud y la conducta de las mujeres y los hombres con relación a las decisiones sobre políticas de mitigación y su vinculación con la salud. Por ejemplo, según un estudio realizado en que se analizaron las diferencias entre ambos sexos en los patrones de consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero en hogares unipersonales en Grecia, Suecia, Noruega y Alemania, el hombre soltero tipo consumía más energía que la mujer soltera tipo en los cuatro países objeto de estudio. La mayor diferencia en el consumo absoluto energético entre mujeres solteras y hombres solteros se observó en el transporte (principalmente el automóvil). El estudio puso de manifiesto que el hombre soltero medio gasta más dinero en vehículos y combustible que la mujer soltera media. Los hombres también gastan más dinero en automóviles y otros vehículos que las mujeres, y, por consiguiente, hacen un uso indirecto mayor de energía. También se constató que las mujeres consumen sistemáticamente más energía que los hombres en categorías como alimentación, higiene, artículos para el hogar y salud, aunque las diferencias en ese apartado eran pequeñas (Ráty y Carlsson-Kanyama, 2010). Según estudios realizados para la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), las mujeres toman más del 80% de las decisiones en materia de consumo y es más probable que se conviertan en consumidoras sostenibles; suelen reciclar más y valorar más el uso eficiente de la energía que los hombres (OCDE, 2008). Esas diferencias podrían tener especial importancia en decisiones sobre asuntos como la alimentación, pues moderar la ingesta de carne y productos lácteos podría ayudar a reducir la importante contribución que hace el sector agrícola a las emisiones de gases de efecto invernadero y, al mismo tiempo, aportar grandes beneficios para la salud.

Las diferencias de género no se limitan únicamente a las decisiones individuales de los consumidores, sino que también se manifiestan en las actitudes ante decisiones más amplias en materia de política. Por ejemplo, en un estudio a gran escala realizado en Australia se examinaron las actitudes con relación a la captura y almacenamiento de carbono procedente de centrales energéticas y otras fuentes fijas (IPCC y TEAP, 2005), medida que se ha propuesto como una posible solución para reducir los gases de efecto invernadero, si bien, también plantea problemas ambientales, de salud y de seguridad relacionados con el riesgo de fugas de dióxido de carbono. El estudio puso de relieve que las mujeres eran menos favorables a la captura y almacenamiento de carbono y que se preocupaban más que los hombres de cuestiones como la seguridad, el riesgo y la eficacia (Miller et al., 2007).

Al diseñar y aplicar instrumentos normativos para promover la eficiencia energética o reducir las emisiones, es importante conocer los grupos destinatarios. Si el perfil de consumo energético y reducción de emisiones de los hombres y las mujeres difiere, es preciso que los instrumentos normativos de mitigación reflejen esas diferencias, con el fin de sacar el máximo partido de las políticas aplicadas (Miller y cols., 2007). Integrar una perspectiva de género en el análisis ayudará a comprender el modo en que las normas, las funciones y las relaciones asignadas a cada género determinan la conducta de los hombres y las mujeres a la hora de obtener y utilizar los combustibles, la energía y el agua. En las secciones que figuran a continuación se examinan esas interacciones en dos de los sectores que más contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero y a los resultados sanitarios, respecto de los que existen datos muy sólidos con relación a la existencia de diferencias específicas entre hombres y mujeres.

4.1.1 Acceso a fuentes de energía

Uno de los principales cometidos de las mujeres en los países en desarrollo es garantizar el suministro y la seguridad energéticos de sus familias. Por tanto, es fundamental contar con su participación en la formulación, negociación y puesta en marcha de alternativas de energía limpia que puedan mejorar la salud y el bienestar, y permitan reducir los riesgos para la salud y ahorrar en términos de tiempo y recursos financieros (Aguilar, 2009). También es importante contar con los hombres, pues, en muchas partes del mundo, a menudo son ellos quienes toman las decisiones en la familia. Así pues, contar con la colaboración de los hombres y las mujeres aumentará las posibilidades de que se adopten y mantengan estrategias de energías alternativas. También es necesario abordar las relaciones de poder existentes, con frecuencia desiguales, respecto de la toma de decisiones en materia de seguridad y consumo energéticos que afectan a la familia, dotando de capacidad de acción y decisión a las mujeres.

Disminuir la dependencia de la energía generada a partir del carbón reducirá la contaminación atmosférica y la incidencia de las enfermedades respiratorias y cardiopulmonares, y la mortalidad conexas (von Hilderbrand, 2009). De hecho, proporcionar fuentes de energía limpias a las familias a precios accesibles en los países en desarrollo puede contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, mediante los beneficios derivados para la salud y la consiguiente reducción de la pobreza – que se logrará gracias al aumento del trabajo productivo y la disminución del tiempo improductivo. Esto a su vez puede ayudar a disminuir las desigualdades de género (Wilkinson et al., 2007).

Aproximadamente 2000 millones de personas no tienen acceso a electricidad y, por consiguiente, sufren importantes problemas de salud. Alrededor de la mitad de la población mundial cocina diariamente con combustibles tradicionales derivados de la biomasa (por ejemplo estiércol, residuos agrícolas, madera, carbón vegetal), lo que hace que (en especial las mujeres y los niños) estén expuestos a concentraciones muy altas de contaminantes atmosféricos en el interior de sus hogares, que perjudican la salud, incrementan el riesgo de sufrir enfermedad pulmonar obstructiva crónica y un empeora la función pulmonar (Behera et al., 2001; Liu et al., 2007), además de contribuir al desarrollo de neumonía infantil y cáncer de pulmón. Por otro lado, la escasez de combustible incrementa la carga de trabajo de las mujeres en los lugares donde ellas son las encargadas del suministro de combustible.

Hay países donde cada vez es más fácil acceder a cocinas y estufas que hacen un uso más eficiente de la energía y son capaces de reducir sustancialmente el consumo de combustibles derivados de la biomasa, lo que supone beneficios para la salud, el medio ambiente y la economía (Haines et al., 2006) (véase el recuadro 6).

Recuadro 6. Programa de apoyo al biogás del Nepal

La combustión ineficiente de biomasa en viviendas sin ventilación libera altos niveles de carbono negro, lo que provoca unos dos millones de muertes al año, principalmente entre mujeres y niños en las regiones más pobres. El carbono negro producido por esa combustión es, además, un factor que contribuye considerablemente al calentamiento local y regional. Por consiguiente, un mayor acceso a energías limpias ofrece la posibilidad de mejorar la salud, los medios de subsistencia y el medio ambiente.

Los sistemas que utilizan biogás convierten el estiércol bovino, y otros desechos animales y humanos en metano. Este gas inflamable es un combustible fácil de utilizar para el alumbrado y para cocinar: se quema de forma limpia y eficiente en un quemador de gas convencional de baja presión. Gracias al Programa de Apoyo al Biogás, en el Nepal se han instalado más de 120 000 plantas de biogás en los últimos 13 años. Alrededor del 3% de los hogares nepalíes se benefician actualmente de esa iniciativa; gozan de niveles mucho más bajos de contaminación del aire en sus hogares e invierten menos tiempo en obtener combustible, lo que es especialmente ventajoso para las mujeres. Además, un 72% de las plantas de biogás están conectadas con las letrinas, lo que permite mejorar la higiene y reducir los riesgos para la salud en las inmediaciones de las viviendas. Los lodos residuales son un eficiente fertilizante orgánico

Este programa de promoción del biogás fue el primero en recibir el reconocimiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Se traduce en reducciones certificadas de emisiones; cada planta de biogás en funcionamiento reduce el equivalente de 4,6 toneladas de dióxido de carbono (CO₂) al año. Este gran logro abre el camino a nuevas sinergias entre los programas de energía doméstica y los esfuerzos para mitigar el cambio climático.

Fuentes: Adaptado de Organización de los Países Bajos para el Desarrollo y Biogas Sector Partnership Nepal (2004).

Si bien la energía hidroeléctrica es una fuente de energía limpia y renovable, y una atractiva estrategia de mitigación para reducir gases de efecto invernadero, las plantas hidroeléctricas pueden tener un impacto considerable en las zonas donde se instalan y pueden ser objeto de rechazo por numerosas razones sociales, ambientales, económicas y de seguridad. Se calcula que la construcción de centrales hidroeléctricas ha provocado el desplazamiento de entre 30 y 60^V millones de personas, normalmente pobres, que sufren un empeoramiento de su ya precaria situación económica, deterioro cultural, tasas de morbilidad y mortalidad altas, y un gran estrés psicológico. Dado que la mayoría de las personas empobrecidas son mujeres, y que la migración forzosa tiene consecuencias específicas en su salud, cabe esperar que esos desplazamientos tengan una dimensión de género (Davis et al., 2005; IFRC, 2007; Bartlett, 2008). La subsistencia de la población que vive aguas abajo de las presas también puede verse gravemente afectada por la destrucción de la pesca, la contaminación del agua y la desaparición de las riadas estacionales que aportan limo fértil y agua a las tierras de cultivo. Los pantanos también se pueden convertir en caldo de cultivo de enfermedades relacionadas con el agua como el paludismo y la esquistosomiasis (Diop & Jobin, 1994; Ghebreyesus et al., 1999).

Las fuentes de energía renovable como la energía fotovoltaica, solar, undimotriz y eólica, no parecen ser perjudiciales para la salud, y es probable que, en conjunto, sus efectos sean muy beneficiosos (Haines y Kammen, 2000).

V Véase: <http://www.internationalrivers.org/en/node/570>.

4.1.2 Transporte

En la actualidad, el transporte es responsable de cerca del 23% de los gases de efecto invernadero derivados del consumo energético que se emiten a nivel mundial (IPCC, 2007a). Se prevé que el sector del transporte habrá generado un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero proporcionalmente más rápido que cualquier otro sector entre 1990 y 2020, lo que está directamente ligado a la contaminación atmosférica de las ciudades (que provoca alrededor de 1,3 millones de muertes relacionadas con el cáncer de pulmón al año en el mundo), los accidentes de tránsito (principal causa de mortalidad en 2004 entre los hombres de edades comprendidas entre 15 y 44 años, y causante de más de 1,2 millones de muertes al año y entre 20 y 50 millones de traumatismos no mortales al año) y el sedentarismo (más de 3,2 millones de fallecimientos en 2004) (OMS, 2009a,b). La necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero está propiciando que se examinen soluciones más sostenibles, centradas en el transporte público, el transporte activo y la seguridad vial. Los aspectos relacionados con el género deben examinarse más a fondo.

En 2002, los hombres concentraron el 73% de todas las muertes en por accidente de tránsito, con una tasa mundial que casi triplicaba la de las mujeres (27,6 hombres por cada 100 000 habitantes; 10,4 mujeres por cada 100.000 habitantes). Las tasas de mortalidad por accidente de tránsito son superiores en los hombres que en las mujeres en todas las regiones, con independencia del nivel de ingresos y en todos los grupos de edad. La diferencia entre hombres y mujeres en lo que respecta a las tasas de mortalidad probablemente esté relacionada con la exposición y los comportamientos de riesgo (Waldron et al., 2005).

Contrariamente a los planteamientos tradicionales de índole técnica, que promueven costosas infraestructuras que permiten a los vehículos circular a altas velocidades, se ha demostrado que las medidas que verdaderamente mejoran el transporte urbano en su conjunto son las que reducen la velocidad y ofrecen al peatón un entorno seguro (Broaddus et al., 2009). Las políticas de reducción de la velocidad tienen un gran impacto ambiental y aportan importantes beneficios para la salud pública: por cada Km/h que se disminuye la velocidad media, se consigue reducir en un 3% la incidencia de traumatismos ocasionados por accidentes de carretera (OMS, 2004). Por ejemplo, en Israel, los grandes proyectos de carreteras suelen partir de un análisis de costo-beneficio en los que se da una gran importancia al ahorro de tiempo derivado del uso del automóvil en los desplazamientos, en particular para ir a trabajar. Ahora bien, la expansión de las carreteras, que promueve la dispersión urbana y la fragmentación de las funciones comerciales y residenciales, y degrada el transporte público, hace que las mujeres pierdan tiempo en lugar de ganarlo (Fletcher et al. 1999).

Impulsar formas de transporte activo como el uso de la bicicleta y caminar, poniendo a disposición de los ciudadanos carriles para bicicletas, sendas peatonales y zonas reservadas para peatones, podría generar enormes beneficios para la salud pública. Es bien sabido que la actividad física es un factor de protección contra un amplio espectro de enfermedades, incluidas las enfermedades coronarias, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes tipo 2, la hipertensión, la osteoporosis, la demencia y algunos tipos de cáncer. Un entorno urbano que promueva un transporte y un estilo de vida activos en general conseguirá beneficios sociales y mejorará la salud mental, pudiendo incluso reducir las tasas de obesidad (Woodcock et al., 2009). El grado de integración del transporte activo en la vida cotidiana dependerá de las distancias que haya que recorrer, las infraestructuras y los recursos disponibles, y las normas culturales y sociales de

cada país. Las restricciones culturales a la movilidad de las mujeres pueden hacer que estas se vean obligadas a recurrir a otros medios de transporte.

En algunas regiones de África, las mujeres que montan en bicicleta están gravemente estigmatizadas, pues las normas culturales no permiten que las mujeres vayan en bicicleta o motocicleta. Esta norma restringe la movilidad de las mujeres y aumenta la dependencia que tienen de sus maridos, impidiéndoles cuidar de su salud adecuadamente.

Las mujeres también se enfrentan a otras restricciones, entre las cuales cabe mencionar los problemas de género en torno a la propiedad de vehículos. Los hombres son, en general, los primeros de la familia en tener acceso a un vehículo privado y, cuando es posible, son los primeros también en acceder a un vehículo de motor. Además, los hombres tienen más posibilidades de obtener un permiso de conducir. En cambio, las mujeres suelen utilizar el vehículo que nadie quiere y a menudo recurren al transporte público para recorrer distancias más largas (GTZ y Ministerio Federal de Cooperación y desarrollo Económicos, 2007). Según un estudio sobre transporte en carretera, medio ambiente y equidad social realizado en Israel en 1999, las funciones asignadas a cada género determinan la elección de distintos medios de transporte según el sexo. Las mujeres israelíes realizaban más desplazamientos cortos y menos viajes interurbanos que los hombres –situación probablemente relacionada con sus múltiples funciones profesionales y familiares. En el área metropolitana de Tel-Aviv-Yafo, las mujeres realizaban diariamente un 50% más de desplazamientos en su comunidad de residencia que los hombres. En cambio, los hombres realizaban un 60% más de desplazamientos interurbanos en automóvil que las mujeres. Las necesidades especiales de las mujeres en relación con las redes de transporte de corta distancia – incluida la implantación de sendas para peatones y de rutas de transporte colectivo – reciben escasa atención por las instancias normativas, centradas principalmente en la planificación de mejores carreteras de circunvalación urbanas e interurbanas (Garb y Fletcher, 1999).

En un estudio sobre las estrategias utilizadas para mejorar el transporte en un importante corredor de vías urbanas en Dhaka (Bangladesh), se analizaron los efectos de distintas estrategias para mejorar el transporte por carretera de los pasajeros que transitaban por esas vías y en los conductores de *rickshaws*. El objetivo principal de la estrategia para mejorar los desplazamientos por carretera era reducir la congestión circulatoria, restringiendo el uso de medios de transporte no motorizados como los *rickshaws*, que representaban una parte importante del tránsito del corredor. Muchas de las personas entrevistadas señalaron que, si bien la congestión en la vía principal había disminuido, las estrategias para mejorar el transporte vial habían tenido efectos negativos en las mujeres, especialmente en segmentos de ingresos bajos y medios, para quienes resultaba extremadamente difícil desplazarse en los autobuses locales, que circulaban abarrotados durante las horas punta (Salma, 2004).

Estos ejemplos ponen de relieve que el género es un elemento fundamental de la planificación, formulación y aplicación de políticas de transporte. Un ejemplo procedente de Bogotá (Colombia) (Recuadro 7) pone de manifiesto que la aplicación de políticas sostenibles en materia de transporte repercute no sólo en el entorno más inmediato sino que también puede influir en la igualdad de género, la salud y la calidad de vida.

Recuadro 7. Transporte sostenible en Bogotá^{VI}

Hasta hace poco tiempo, el crecimiento de Bogotá suponía una carga para las vías y las zonas públicas de la ciudad. Debido a una mala planificación urbana y a una organización deficiente del sistema de transportes, las calles de Bogotá estaban congestionadas y contaminadas, y los espacios urbanos públicos, incluidos los parques, los espacios abiertos y las sendas peatonales, estaban desapareciendo a merced de un crecimiento urbano incontrolado. Ese ambiente tan hostil propiciaba la desigualdad social y económica y la degradación medioambiental de la ciudad, y contribuía al deterioro urbano.

Cuando la población urbana de Bogotá superó los seis millones de habitantes, las instancias normativas locales y nacionales empezaron a darse cuenta de que tenían que trabajar conjuntamente para ofrecer soluciones eficaces. La aplicación de una política bien planificada y de manera sostenida dio lugar a una campaña de regeneración urbana que se prolongó durante 12 años. Ello supuso introducir cambios en los métodos de planificación, llevar a cabo una gestión pública y privada eficaz y prestar mayor atención a la participación ciudadana, con el fin de crear una ciudad sostenible y justa que integrara a todo el mundo, y dejara de ser una ciudad pensada para el coche para convertirse en una ciudad pensada para la gente.

La piedra angular de este modelo de desarrollo urbano es el sistema de transporte público TransMilenio. TransMilenio utiliza una nutrida flota de autobuses de alta capacidad que circulan por carriles de uso exclusivo de la red arterial (hay 84 km de carriles de uso exclusivo de la red arterial y 512 km de vías que confluyen en ellos). Esta estructura ofrece servicio y accesos a 536 barrios, y beneficia principalmente, a poblaciones de ingresos bajos que viven en la periferia urbana. El sistema da cabida a una media de 1,66 millones de desplazamientos diarios, que representan el 26% de todos los trayectos que se realizan en transporte público en Bogotá. Los autobuses de TransMilenio también disponen de asientos reservados, espacio para sillas de ruedas y cochecitos de bebé, y puertas de acceso preferente para embarazadas, personas con discapacidad, niños y personas mayores.

Esa campaña de regeneración integral también incluyó mejoras en las infraestructuras, como por ejemplo, la construcción y remodelación de carriles para bicicletas (354 km) y sendas peatonales, la prohibición del uso del automóvil en esas sendas, el cierre de varias calles al tránsito de vehículos y su conversión en zonas peatonales, la creación y renovación de zonas verdes y la mejora de otras infraestructuras públicas.

Los datos de TransMilenio y de ITSD indican que se han conseguido importantes y rápidos beneficios. Según los datos correspondientes a 1998, el sistema ha permitido ahorrar hasta 40 minutos por trayecto, con una reducción de accidentes de tránsito de aproximadamente el 50% en las vías por las que circulan los vehículos de TransMilenio y un descenso de la tasa de traumatismos de más del 80%. En las principales arterias, se ha conseguido reducir la contaminación acústica de 3 a 10 decibelios. Desde que se puso en marcha en 2001 y hasta 2008, el proyecto permitió reducir las emisiones de CO² en más de 1,6 millones de toneladas. Los niveles de partículas en suspensión y de óxido de nitrógeno y de azufre disminuyeron en más de 60.000 toneladas, lo que supone importantes beneficios para la salud y permitió reducir el gasto sanitario en un mínimo estimado de US\$ 428 millones entre 2006 y 2009. También se registró un descenso notable de las tasas de delincuencia durante el mismo período.

El proyecto ha contribuido al desarrollo social de la ciudad. Se calcula que TransMilenio ha generado casi 40.000 empleos directos (con derecho a seguridad social y prestaciones sanitarias, y a participar en programas de protección social, vigilancia epidemiológica y prevención de enfermedades) y más de 55.000 empleos indirectos. El sistema también ha procurado equilibrar el tradicional protagonismo del hombre en el sector del transporte, priorizando la contratación de grupos como el de mujeres solteras, que representan el 62% del personal femenino. Actualmente, la participación de las mujeres, asciende al 24% de la masa laboral

VI Fuente: Rodríguez Aponte, D. Subgerencia General, TRANSMILENIO S.A. 2010.

del sistema, que se distribuye del modo siguiente: entre el 2% y el 8% son conductoras de autobús, el 43% trabaja en el lavado de los vehículos y el 70% son cobradoras.

Esta iniciativa ha permitido a los bogotanos conseguir importantes mejoras en el ámbito de la salud, la igualdad de género y la sostenibilidad ambiental, y a nivel internacional se considera un ejemplo de renovación urbana.

Fuente: Adaptado de Despacio (2008).

Crear oportunidades para el uso de medios de transporte colectivo seguros puede reducir los niveles de contaminación atmosférica, y la tasa de mortalidad y traumatismos provocadas por los accidentes de tránsito (von Hildebrand, 2009).

4.2 Medidas de adaptación

Por adaptación se entienden los cambios en los procesos, prácticas o estructuras destinados a paliar o subsanar posibles perjuicios, o a aprovechar las oportunidades ligadas a los cambios en el clima. Requiere ajustes que permitan reducir la vulnerabilidad de las comunidades y las regiones ante los efectos del cambio climático y la variabilidad del clima (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2001b). Si bien inicialmente la adaptación se consideró una opción secundaria y a largo plazo, que habría que tener en cuenta si las medidas de mitigación no funcionaran, ahora parece claro que cierto grado de adaptación es ya necesario, en especial en los países en desarrollo (PNUD y Alianza Mundial sobre el Género y el Clima, 2009). Al mismo tiempo, las estrategias de adaptación se han ampliado y han pasado de centrarse en las intervenciones e infraestructuras, a un enfoque más orientado al desarrollo, cuyo objetivo es atajar las causas profundas de la vulnerabilidad, en lugar de limitarse a responder a los síntomas (Banco Mundial, sin fecha).

Ese tipo de enfoque de segunda generación contribuye a aumentar la resiliencia (recuadro 8) no solo ante el cambio climático, sino también frente a otros factores causantes de estrés que afectan a la salud y el bienestar, como las deficiencias en la atención sanitaria, la educación, las redes de protección social y la igualdad de género (Banco Mundial, sin fecha).

Recuadro 8. Resiliencia ante el cambio climático (capacidad de adaptación)

Cuando se hace referencia a los sistemas humanos, el término “resiliencia” puede considerarse sinónimo de capacidad de adaptación (IPCC, 2001b). La capacidad de adaptación es la facultad de todo sistema natural o humano a aclimatarse, es decir, a adaptarse al cambio climático, incluida la variabilidad del clima y los fenómenos extremos; a prevenir o mitigar posibles daños; a aprovechar las oportunidades; o a hacer frente a las consecuencias. La capacidad de adaptación inherente a todo sistema humano constituye el conjunto de los recursos disponibles para la adaptación (información, tecnología, recursos económicos, instituciones, etc.), así como y la habilidad o capacidad de dicho sistema para utilizar con eficacia esos recursos para adaptarse

Fuente: Banco Mundial (2010).

En las secciones que figuran a continuación se describen los aspectos relacionados con el género relativos a los principales componentes de la capacidad de adaptación: las estrategias de afrontamiento y los sistemas locales de alerta temprana.

4.2.1 Estrategias de afrontamiento

En las zonas urbanas, las medidas de adaptación pueden mitigar el efecto “isla de calor”, mejorar las oportunidades para las relaciones sociales y la actividad física, y aumentar la resiliencia ante las inundaciones. Del mismo modo, mejorar las normas de construcción puede contribuir a reducir el consumo energético, aumentar la resiliencia frente a fenómenos meteorológicos extremos y reducir las posibilidades de transmisión de enfermedades infecciosas (Campbell-Lendrum y Corvalán, 2007; Bloomberg y Aggarwala, 2008).

Si bien tanto los hombres como las mujeres pueden ser eficaces motores de cambio a la hora de hacer frente a las cambiantes condiciones climáticas, muchas sociedades infravaloran o menoscaban su papel. Es necesario que las mujeres estén plenamente integradas en las estrategias de adaptación al cambio climático a todos los niveles (Costello et al., 2009).

Un estudio de casos realizado en Bangladesh, Ghana y el Senegal ha puesto de relieve que hay grupos de base integrados por mujeres que están elaborando estrategias para hacer frente a cuestiones relacionadas con la energía y la silvicultura, la agricultura, los recursos hídricos y el comercio.

La FAO, en colaboración con instituciones indias de ámbito local, realizó una encuesta sobre cómo responden los hombres y las mujeres frente a la variabilidad del clima y los cambios climáticos a largo plazo. Según esa encuesta, los hombres suelen notificar más a menudo los efectos de los cambios climáticos en la producción agrícola, mientras que las mujeres son más proclives a notificar los efectos de tales cambios en la salud. En el estudio también se examinaron las diferencias en las estrategias elegidas para afrontar cambios climáticos a largo plazo. Hay un mayor porcentaje de hombres que prefieren emigrar (47% de los hombres frente a un 18% de las mujeres), mientras que un número mayor de mujeres opta por buscar un trabajo asalariado (57,5% de las mujeres frente al 38% de los hombres). También se detectaron diferencias de género en el acceso a información vital sobre alertas meteorológicas y modalidades de cultivo. Según la información aportada por los agricultores, únicamente el 21% de las mujeres tiene acceso a esa información, frente al 47% de los hombres. Esos resultados ponen de relieve que el género es una piedra angular en las estrategias de adaptación al cambio climático. Las diferencias de género en lo que respecta al acceso a los recursos y la elección de las estrategias de afrontamiento han de comprenderse y abordarse correctamente, ya que son importantes tanto para los agricultores y su experiencia cotidiana frente a la variabilidad climática, como para los responsables políticos, a fin de proporcionar apoyo institucional y crear un entorno favorable (FAO, 2009).

En el Nepal, las mujeres de las zonas montañosas, en comparación con las mujeres de las tierras bajas y en función de la cultura dominante en la que viven, tienen una mayor participación en la toma de decisiones y, en general, gozan de mayor independencia. La constante emigración de los hombres hace que estas mujeres deban involucrarse más en la gestión de los recursos familiares y comunitarios. Las mujeres son capaces de optimizar el uso de los recursos naturales de que disponen. Sus conocimientos contribuyen a la supervivencia y el cuidado de la familia, y facilitan la adaptación en situaciones extremas, como los conflictos, los desastres naturales y los desplazamientos. Desafortunadamente, sus conocimientos y aptitudes aún no se han reconocido y no se valoran (WEDO, 1998). En el recuadro 9 se describe otro ejemplo de empoderamiento de la mujer rural.

Recuadro 9. Buenas prácticas. Bolivia: democratizar el conocimiento en favor del empoderamiento de las zonas rurales

En el altiplano boliviano el clima duro, árido y frío dificulta la actividad agrícola, y para sobrevivir hay que recurrir a métodos innovadores. Entre octubre de 2006 y julio de 2008 se llevó a cabo una iniciativa, con el respaldo de Intercoperation, cuyo objetivo era utilizar el conocimiento tradicional para predecir las condiciones climáticas y mejorar la toma de decisiones relacionadas con la producción agrícola y la gestión de riesgos. Ello ha contribuido a desarrollar la capacidad de gestión de riesgo de desastres, y la vigilancia de bioindicadores climáticos y amenazas relacionadas con el clima.

En el programa se tuvieron en cuenta las diferencias entre hombres y mujeres; además, la inclusión de los conocimientos de las mujeres en la iniciativa fue fundamental para convertir los buenos resultados agrícolas en medios de subsistencia estables, mediante la integración de las competencias y los cometidos tradicionales de las mujeres en materia de cultivos y almacenamiento de semillas, y acceso a los mercados. Las mujeres contaban con los conocimientos necesarios para idear estrategias de gestión de riesgos, y pudieron ayudar a otras agricultoras. No solo transfirieron conocimiento, sino que además contribuyeron a desarrollar la capacidad analítica de las mujeres del medio agrario.

De esta experiencia se extrajeron las siguientes enseñanzas: la gestión del riesgo agrícola es una tarea de la que pueden ocuparse tanto hombres como mujeres; el empoderamiento de la mujer puede lograrse, si se reconoce su capacidad como gestora del conocimiento.

El resultado es que los agricultores pierden menos producción alimentaria debido a las amenazas climáticas. Además, ahora los hombres y las mujeres pueden combatir las heladas en el altiplano. A lo largo de dos años, se han implantado más de 100 tecnologías eficaces y se han desarrollado o reintroducido buenas prácticas a partir de conocimientos tradicionales.

Fuente: Adaptado de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (2008)

4.2.2 Sistemas de alerta temprana y gestión de riesgos

Los estudios de casos realizados en materia de género y desastres naturales han puesto de manifiesto que las mujeres hacen una importante aportación a la reducción de desastres, por lo general de manera informal, mediante su participación en la gestión de desastres y actuando como agentes de cambio social. La resiliencia de las mujeres y las redes de mujeres son especialmente importantes para la recuperación de las familias y la comunidad (IPCC, 2007b).

Tras el paso del ciclón Orissa en 1999, la mayor parte de los esfuerzos de socorro bien iban dirigidos a las mujeres, bien se canalizaron a través de ellas, lo que permitió que pudieran controlar los recursos. Las mujeres recibieron kits de socorro, e incluso donaciones y préstamos para la construcción de viviendas, lo que mejoró su autoestima y condición social. Del mismo modo, a raíz de las terribles inundaciones acontecidas en 1992 en el Pakistán, en el distrito de Sarghoda, las mujeres participaron en el diseño de la reconstrucción y se les concedió la propiedad conjunta de sus viviendas; ello permitió promover su capacidad de acción y decisión (Confalonieri et al., 2007).

Tras el paso del huracán Mitch en 1998 por Honduras, sorprendentemente, la comunidad de La Masica informó de que no se había producido ninguna muerte (recuadro 10). Seis meses antes, una organización especializada en catástrofes había impartido allí formación comunitaria sobre sistemas de alerta temprana y gestión de riesgos desde una perspectiva de género, lo que permitió que las mujeres pudieran encargarse de vigilar permanentemente el sistema de alerta temprana, función que tradicionalmente habían realizado los hombres. Gracias a ello, las autoridades municipales pudieron evacuar la zona de inmediato antes de la llegada del huracán (Buvinic et al., 1999).

Recuadro 10. La Masica: buenas prácticas en la preparación ante emergencias

Durante la catástrofe provocada por el paso del huracán Mitch, la experiencia vivida por el municipio de La Masica (Honduras), con una población mayoritariamente rural de 336 personas, destaca, pues, a diferencia de otros municipios del departamento de Atlántida, al norte del país, no notificó ninguna muerte. Este hecho puede atribuirse directamente al proceso de preparación ante emergencias del que fue objeto la comunidad, que se inició unos seis meses antes del desastre.

El proyecto consistió en crear una serie de redes de organizaciones locales encargadas de la gestión de riesgos y desastres, coordinadas por el ayuntamiento y la Comisión Municipal de Emergencias. Los miembros de las redes recibieron formación en materia de cartografía geográfica de riesgos y en el uso de un sistema de alerta temprana, y se llevó a cabo una evaluación de los puntos débiles en función del sexo. Se dieron charlas sobre cuestiones de género y, en consecuencia, la comunidad decidió que los hombres y las mujeres debían participar por igual en todas las actividades de gestión de riesgos. Cuando el huracán Mitch azotó la región, las autoridades municipales estaban preparadas y evacuaron la zona rápidamente, evitando así la muerte de muchas personas. Las mujeres colaboraron en todas las operaciones de socorro. Participaron en misiones de rescate y en la rehabilitación de infraestructuras locales como las escuelas, y distribuyeron alimentos junto con los hombres. Las mujeres también relevaron a los hombres que habían dejado de supervisar permanentemente el sistema de alerta temprana.

Esta experiencia demuestra que la preparación es fundamental para salvar vidas. Gracias a que las mujeres participaron desde el principio y en pie de igualdad con los hombres, pudo salvarse la vida de muchas personas. Además, y probablemente debido a su activa colaboración, la incidencia de la depresión entre las mujeres fue muy baja. De hecho, a diferencia de los resultados que aparecen de forma reiterada en las publicaciones sobre desastres, tras evaluar el estado psicológico de la comunidad, se llegó a la conclusión de que sobre todo eran los hombres, más que las mujeres, quienes necesitaban ayuda para recuperar su capacidad de contribuir a la comunidad.

Uno de los logros más importantes de La Masica fue que se dotó a las mujeres de capacidad de acción y decisión, y que la comunidad reconoció la capacidad y aportación de estas. Como muestra de reconocimiento, se puso una placa en la oficina del alcalde que reza: "Todo es más fácil con la colaboración de las mujeres."

Fuente: Buvinic et al. (1999).

En el cuadro 1 se resumen los posibles efectos del cambio climático y las estrategias de adaptación en función del género. Además se proporcionan recomendaciones para posibles intervenciones normativas que permitan proteger la salud, en especial, de las mujeres. El cuadro refleja la falta de datos que permitirían mejorar unas intervenciones más concretas y específicas.

Cuadro 1: Género, estrategias e intervenciones de adaptación

Efectos del cambio climático	Aspectos relacionados con el género (ejemplos)	Estrategias de adaptación que tengan en cuenta las cuestiones de género (ejemplos)	Posibles intervenciones que beneficien a los hombres y a las mujeres (ejemplos)
<p>Aumento de las enfermedades infecciosas</p>	<p>Las mujeres son quienes mayoritariamente se ocupan del cuidado de los enfermos (en el ámbito familiar y en el profesional como personal sanitario de primera línea).</p> <p>A menudo, las mujeres no pueden acceder a los servicios de salud o tienen menor acceso a estos.</p>	<p>Es necesario incorporar una perspectiva de género en el análisis y la investigación de las enfermedades infecciosas, a fin de orientar las políticas y los programas.</p> <p>Los datos recogidos deben desglosarse por sexo, edad, nivel socioeconómico, educación, origen étnico y ubicación geográfica, cuando proceda.</p> <p>Las diferencias entre ambos sexos y sus consecuencias para la salud, así como a la hora de buscar asistencia médica deben integrarse en la formación de los profesionales sanitarios y la formulación de respuestas en el sector de la salud.</p>	<p>Garantizar una mayor disponibilidad de los servicios de salud y un mayor acceso a estos, y asegurar el apoyo de los sistemas de salud a los hombres y a las mujeres, si bien en especial a estas últimas, dadas sus funciones en la prestación de cuidados.</p> <p>Apoyar las actividades de divulgación, utilizando la información, las estrategias de educación y comunicación, y material de promoción y formación que tengan en cuenta las cuestiones de género.</p> <p>Promover los servicios de guardería y otros enfoques que ayuden a las mujeres en la prestación de cuidados, y tratar de transformar los papeles y normas relacionadas con el género.</p>
<p>Escasez de agua</p> <p>Salinización del agua</p> <p>Aumento del arsénico</p> <p>Inundaciones</p>	<p>Problemas de salud, especialmente para las mujeres y niñas que tienen que caminar largas distancias para ir a buscar agua.</p> <p>Aumento de la carga de trabajo, lo que implica menos tiempo para acceder a recursos que afectan a la salud, como los educativos y económicos.</p>	<p>Promover prácticas que permitan ahorrar agua teniendo en cuenta los diferentes usos y funciones del agua para las mujeres, las niñas y los hombres.</p> <p>Combatir la salinización y la contaminación por arsénico del agua, proponiendo medidas específicas que tengan en cuenta los diferentes patrones de exposición y las distintas consecuencias para los hombres y las mujeres.</p> <p>Combatir la estigmatización social relacionada con los efectos de la intoxicación por arsénico en los hombres y las mujeres.</p>	<p>Garantizar la disponibilidad de agua potable asequible, teniendo en cuenta las diferentes funciones y necesidades de las mujeres y los hombres.</p> <p>Dotar de capacidad de acción y decisión a las mujeres y facilitar que participen en pie de igualdad en la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional, regional y local.</p> <p>Aplicar tecnologías que permitan acercar el agua potable a los lugares donde viven las familias.</p> <p>Intensificar la forestación y fortalecer los sistemas de captación de aguas, teniendo en cuenta las diferentes funciones y necesidades de las mujeres y los hombres y las repercusiones en función del género.</p> <p>Promover los derechos de las mujeres a la propiedad de la tierra y la propiedad de certificados de uso de la tierra</p> <p>Aplicar políticas sobre el agua que tengan en cuenta las diferentes funciones y necesidades de los hombres y las mujeres en lo que respecta al uso, el suministro y el consumo de agua.</p> <p>Garantizar el acceso equitativo a los recursos, incluso en lo que respecta al pago de servicios medioambientales.</p>

Continuado...

Efectos del cambio climático	Aspectos relacionados con el género (ejemplos)	Estrategias de adaptación que tengan en cuenta las cuestiones de género (ejemplos)	Posibles intervenciones que beneficien a los hombres y a las mujeres (ejemplos)
Mortalidad derivada de fenómenos climáticos extremos	<p>El nivel socioeconómico, la edad y las normas sociales relativas al género influyen en el riesgo de traumatismo y muerte.</p> <p>Vulnerabilidad de las mujeres derivada de la existencia de normas de género que dictan cuáles son los comportamientos adecuados aceptables (por ejemplo, no aprender a nadar, no salir solas).</p> <p>Vulnerabilidad de los hombres derivada de la existencia de normas de género que promueven conductas de riesgo.</p>	<p>Proporcionar refugios y viviendas seguras a las mujeres y los hombres.</p> <p>Impartir capacitación sobre reducción de riesgos de desastres y sistemas de alerta temprana teniendo en cuenta las cuestiones de género.</p> <p>Promover programas que promuevan que los hombres acudan a los servicios pertinentes en caso de problemas psicosociales.</p> <p>Dotar de capacidad de acción y decisión a las mujeres a fin de fortalecer su capacidad de cuestionar y cambiar las normas de conducta que sean perjudiciales y las dejen desprotegidas ante fenómenos extremos.</p>	<p>Establecimiento de sistemas de preparación frente a desastres y de alerta temprana que tengan en cuenta las cuestiones de género. Garantizar la participación de las mujeres en pie de igualdad en todas las políticas y ciclos programáticos.</p> <p>Dirigirse a los hombres y a las mujeres de manera diferente, mediante campañas de comunicación y estrategias de promoción de la salud, que tengan en cuenta las funciones que se atribuyen a cada sexo y las normas de género.</p> <p>Adoptar estrategias en la elaboración de programas a todos los niveles a fin de modificar las normas y prácticas que impiden que las mujeres o los hombres puedan responder de forma adecuada ante los desastres naturales y dotarles de mecanismos de afrontamiento.</p>
Migración forzosa derivada de los problemas de falta de seguridad humana	<p>Aumento de la violencia familiar.</p> <p>Hostigamiento y pérdida de la intimidad en los refugios.</p> <p>Acoso en las colas de distribución de artículos de socorro.</p>	<p>Construir redes sólidas y de apoyo para las mujeres y los hombres.</p> <p>Promover la capacitación teniendo en cuenta las cuestiones de género a fin de eliminar la violencia contra las mujeres, las niñas y los niños.</p> <p>Dotar de medios al sistema de salud para garantizar la detección precoz de la violencia doméstica o sexual.</p> <p>Involucrar a las mujeres en la gestión de los refugios y las actividades de distribución.</p>	<p>Puesta en marcha de iniciativas normativas en el sector de las salud, la educación, las finanzas y el trabajo concebidas como parte de un programa nacional e internacional de prevención de la violencia, que incluya a las mujeres, las niñas, los hombres y los niños cohesión.</p> <p>Prestación de servicios de salud adecuados que respondan a necesidades concretas de las mujeres y los hombres en función de sus respectivas necesidades, funciones y capacidades.</p> <p>Idear sistemas eficaces de derivación para los casos de violencia doméstica.</p> <p>Idear un sistema de derivación para casos de acoso sexual.</p>
Reducción de oportunidades de generar ingresos y obtener crédito tras fenómenos meteorológicos extremos	<p>Las mujeres que trabajan en el sector informal también se ven afectadas.</p> <p>Aumento de los gastos familiares.</p> <p>Emigración de los varones.</p> <p>Feminización de la pobreza, en especial en las zonas urbanas y periurbanas.</p> <p>Riesgo de malnutrición relacionada con la pérdida de ingresos.</p>	<p>Reducir gastos o ahorrar dinero para los períodos de escasez tanto en el caso de las mujeres como de los hombres.</p> <p>Promover actividades alternativas que permitan generar ingresos.</p>	<p>Abrir líneas de crédito adecuadas y accesibles, tanto oficiales como no oficiales, dirigidas a mujeres y hombres.</p> <p>Establecer relaciones comerciales que tengan en cuenta los diferentes patrones de consumo de las mujeres y los hombres.</p> <p>Impartir formación profesional a las mujeres y los hombres.</p> <p>Promover un sistema de seguridad social y otras redes de protección social entre las personas que trabajen en el sector informal, ya sean hombres o mujeres.</p>

Efectos del cambio climático	Aspectos relacionados con el género (ejemplos)	Estrategias de adaptación que tengan en cuenta las cuestiones de género (ejemplos)	Posibles intervenciones que beneficien a los hombres y a las mujeres (ejemplos)
<p>Cambios en la producción agrícola</p> <p>Reducción de los recursos pesqueros</p>	<p>Aumento de la carga de trabajo.</p> <p>Insuficiente ingesta calórica y carencias de micronutrientes.</p>	<p>Involucrar a las mujeres y a los hombres en la conservación de la biodiversidad.</p>	<p>Impartir capacitación en materia de extensión agrícola, entre las mujeres y los hombres.</p> <p>Mejorar los complementos nutricionales para familias necesitadas.</p> <p>Servicios de comercialización.</p> <p>Conceder derechos sobre la tierra a las mujeres.</p>
<p>Otros efectos indirectos derivados de los fenómenos meteorológicos extremos:</p> <p>Aumento de la carga de trabajo y la responsabilidad, en especial en el caso de las mujeres y las niñas</p> <p>Aumento de la ansiedad, los miedos y las tensiones intrafamiliares</p> <p>Aumento de las tasas de suicidio entre los hombres en los casos de sequía</p>	<p>Aumento de las tasas de suicidio entre los hombres, debido al debilitamiento de las redes de protección social o a la ausencia de estas.</p> <p>Aumento de la responsabilidad de las mujeres a la hora de atender las necesidades de agua y alimentos de su familia.</p>	<p>Promover programas que ayuden a los hombres a encontrar ayuda para hacer frente a problemas psicosociales.</p> <p>Dotar de capacidad de acción y decisión a las mujeres para que mejoren su capacidad de cuidar de sí mismas y de sus familias, y, sobre todo, para que utilicen las redes de protección social y de otro tipo a fin de hacer frente a un aumento de las responsabilidades y las tensiones.</p>	<p>Atender las necesidades de los hombres y las mujeres de forma diferente en los programas de socorro tras un desastre, teniendo en cuenta las normas, las funciones y las relaciones que se asignan a cada género.</p>

5. Conclusiones, falta de conocimiento y cuestiones que requieren medidas inmediatas

Los programas de preparación y respuesta ante el cambio climático deben tener en cuenta las diferencias entre hombres y mujeres en lo que respecta a la atención sanitaria (incluso en el ámbito mental) y la conducta a la hora de acudir a los servicios de salud.

Las políticas destinadas a promover las actividades de mitigación que tienen importantes beneficios derivados en el ámbito de la salud y el desarrollo, podrían ayudar a reducir las diferencias entre los países ricos y los países pobres en materia de desarrollo.

Las estrategias de adaptación han de tener en cuenta las diferencias entre hombres y mujeres en lo que respecta a la capacidad, el poder, la resiliencia social, la vulnerabilidad y los recursos, dado que las normas, las funciones y las relaciones que se asignan a cada género pueden posibilitar o restringir la capacidad de adaptación.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático reconoce que los desastres afectan a los hombres y a las mujeres de manera diferente a distintos niveles, en particular en el plano económico, social y psicológico, así como en lo que respecta a la exposición al riesgo y la percepción de este. Sin embargo, sigue habiendo una falta general de estudios de investigación sobre las diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a la vulnerabilidad ante el cambio climático y sus efectos, en especial en lo que atañe a la salud.

Abordar los aspectos relacionados con el género y los aspectos sociales del cambio climático plantea numerosas dificultades que pueden superarse. Requiere integrar las cuestiones de género en los programas de respuesta al cambio climático, promover un desarrollo sostenible y equitativo, centrarse en la adaptación y la mitigación, comprometerse a dedicar los recursos necesarios y dotar de capacidad de decisión y actuación a la población para que pueda desarrollar resiliencia.

La equidad y la justicia social no pueden alcanzarse sin reconocer las diferencias entre hombres y mujeres en lo que respecta a la vulnerabilidad y la resistencia, y los distintos factores que contribuyen a la vulnerabilidad. Reconocer esas diferencias es un componente necesario e importante de todo intento posible para hacer frente a las consecuencias para la salud del cambio climático, teniendo en cuenta las diferencias entre ambos sexos. Es necesario llevar a cabo investigaciones que tengan una perspectiva de género, a fin de comprender mejor las consecuencias para la salud del cambio climático, en general, y de los fenómenos meteorológicos extremos, en particular. Existe una necesidad urgente de reunir, analizar y notificar los datos pertinentes desglosados por edad y sexo; además, dependiendo del contexto, deberían incluirse otros estratificadores que permitan llevar a cabo un análisis de género a fondo. Es necesario crear servicios de salud que tengan en cuenta las cuestiones de género, sean accesibles y lleguen a las poblaciones más pobres, a fin de atender las necesidades sanitarias específicas de los hombres y las mujeres a lo largo de su ciclo vital.

Bibliografía

- Agobe JT et al. Meteorological relations of eclampsia in Lagos, Nigeria. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1981, 88:706–710.
- Aguilar L *Climate change and disaster mitigation* Gland, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2004. (http://www.genderandenvironment.org/admin/admin_biblioteca/documentos/Climate.pdf).
- Aguilar L *Training manual on gender and climate change*. San Jose, Costa Rica, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Alianza Mundial sobre el Género y el Clima, 2009 .
- Alston M. Rural male suicide in Australia *Social Science & Medicine*, 2010, 25 de mayo [Epub antes de la edición impresa].
- Alston M, Kent J The big dry: The link between rural masculinities and poor health outcomes for farming men. *Journal of Sociology*, 2008, 44:133–147 .
- Arnell NW Climate change and global water resources: SRES emissions and socio economic scenarios. *Global Environmental Change – Human and Policy Dimensions*, 2004, 14:31–52.
- Arnold JEM *Managing ecosystems to enhance the food security of the rural poor*. Gland, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2008.
- Bartlett S *Climate change and urban children: Impacts and implications for adaptation in low and middle income countries*. IIMAD. Serie de documentos de debate sobre los asentamientos humanos. Climate change and cities 2. Londres, Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (IIMNAD), 2008.
- Behera D et al. Effect of exposure to domestic cooking fuels on bronchial asthma. *Indian Journal of Chest Diseases and Allied Sciences*, 2001, 43:27–31.
- Behere PB, Behere AP . Farmers' suicide in Vidarbha region of Maharashtra state: A myth or reality? *Indian Journal of Psychiatry*, 2008, 50:124–127.
- Bergstroem S et al. Seasonal incidence of eclampsia and its relationship to meteorological data in Mozambique. *Journal of Perinatal Medicine*, 1992, 20:153–158.
- Bloomberg MR, Aggarwala RT. Think locally, act globally: How curbing global warming emissions can improve local public health *American Journal of Preventive Medicine*, 2008, 35:414–423.
- Boffa JM. *Agroforestry parklands in sub-Saharan Africa*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1999.
- Bradshaw S. Women, poverty and disasters: exploring the links through Hurricane Mitch in Nicaragua In: Chant S, ed *The International Handbook of Gender and Poverty* Northampton, MA, Edward Elgar Publishing, 2010.
- Broadus A et al. *Transportation demand management*. Chekear, GTZ, 2009.
- Brody A et al. *Gender and climate change: mapping the linkages: A scoping study on knowledge and gaps* Brighton, Institute of Development Studies, 2008.
- Buor D. *Water needs and women's health in the Kumasi metropolitan area* Kumasi, Ghana, Health and Place, 2003.
- Burse RL Sex differences in human thermoregulatory response to heat and cold stress. *Human Factors*, 1979, 21:687–699.
- Buvinic M et al. Hurricane Mitch: women's needs and contributions. Nueva York, Banco Interamericano de Desarrollo, 1999.
- Campbell-Lendrum D, Corvalan C. Climate change and developing-country cities: implications for environmental health and equity. *Journal of Urban Health*, 2007, 84 (Suppl 1):109.
- Cannon T. Gender and climate hazards in Bangladesh *Gender and Development*, 2002, 10:45–50.
- Canoui-Poitrine F et al. Excess deaths during the August 2003 heat wave in Paris. Francia. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 2006, 54:127–135.
- CARE Canada. 2010. *Cyclone Nargis: Myanmar two years later* Ottawa, CARE Canada (<http://care.ca/main/index.php?en&cyclonenargis>).
- CDC. Heat-related deaths: United States, 1999–2003 *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2006, 55:769–798.

- Chan M. *Climate change and health: Preparing for unprecedented challenges*. The 2007 David E Barmes Global Health Lecture Bethesda, MD, 10 de diciembre de 2007 (http://www.who.int/dg/speeches/2007/20071211_maryland/en/index.html).
- Chant S. *Gender, cities and the Millennium Development Goals in the global south*. Working paper 21 Londres, London School of Economics, 2007.
- Chowdhury AMR et al. The Bangladesh cyclone of 1991: Why so many people died *Disasters*, 1993, 17:291–304.
- CIDA. Gender equality and climate change: Why consider gender equality when taking action on climate change? Gatineau, Canadian International Development Association, 2002.
- Confalonieri et al. Human health In Parry ML et al., eds. *Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* Cambridge, Cambridge University Press, 2007:391–431.
- Consedine NS, Skamai A. Sociocultural considerations in aging men's health: Implications and recommendations for the clinician. *Journal of Men's Health*, 2009, 6:196–207.
- Costello A et al. Managing the health effects of climate change: Lancet and University College London Institute for Global Health Commission *Lancet*, 2009, 373:1693–1733.
- Crowther CA. Eclampsia at Harare Maternity Hospital. *South African Medical Journal*, 1985, 68:627–629.
- Dasgupta P. *An inquiry into well-being and destitution*. Oxford, Clarendon, 1993.
- Davis I et al. *Tsunami, gender, and recovery*. Número especial para el Día Internacional para la Reducción de Desastres. Gujarat, All India Disaster Mitigation Institute, 2005.
- Despacio A. Bogotá: Edging back from the brink. *Sustainable Transport*, 2008, 20:14 (http://www.itdp.org/documents/st_magazine/ITDP-ST_Magazine-%20V%2020.pdf).
- Diop M, Jobin WR. *Senegal River Basin health master plan study: Water and sanitation for health (WASH) Field report 453*. Washington, DC, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 1994.
- Easterling DR et al. Observed variability and trends in extreme climate events: A brief review. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 2000, 81:417–425.
- FAO. *Gender and nutrition*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2001 (http://www.Fao.org/sd/2001/PE0703a_en.htm).
- FAO. *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Inseguridad alimentaria – la población se ve obligada a convivir con el hambre y teme morir de inanición*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2002.
- FAO *Does gender make a difference in dealing with climate shifts? Research results from Andhra Pradesh, India*. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2009.
- Faye A et al. L'éclampsie au Centre Hospitalier de Libreville: 53 cas pour 41 285 accouchements de 1985 à 1989. *Revue Française de Gynécologie et d'Obstétrique*, 1991, 86:503–510.
- Few R, Tran PG. Climatic hazards, health risk and response in Vietnam: Case studies on social dimensions of vulnerability. *Global Environmental Change*, 2010, 20:529–538.
- Few R et al. *Floods, health and climate change: A strategic review*. Tyndall Centre for Climate Change Research, working paper 63. Norwich, University of East Anglia, 2004.
- Fletcher E et al. *Road transport, environment and equity in Israel*. Tel Aviv, Adva Center, Information on Equality and Social Justice in Israel, 1999.
- Galea S et al. Exposure to hurricane-related stressors and mental illness after Hurricane Katrina. *Archives of General Psychiatry*, 2007, 64:1427–1434.
- Garb Y, Fletcher E. Road transport, environment and social equity in the new millennium. *World transport policy and practice: Transport in Israel and the Palestinian Territories*. Lancaster, Eco Logica LTD, 1999.
- Ghebreyesus TA et al. Incidence of malaria among children living near dams in northern Ethiopia: Community based incidence survey. *British Medical Journal*, 1999, 319:663–666.
- GTZ, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development. *Sustainable transport: A sourcebook for policy-makers in developing cities*. Eschborn, GTZ and Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, 2007.
- Haines A, Kammen D. Sustainable energy and health. *Global Change and Human Health*, 2000, 1:2–11.
- Haines A et al. Climate change and human health: impacts, vulnerability, and mitigation. *Lancet*, 2006, 367:2101–2109.

- Havenith G et al. Relevance of individual characteristics for human heat stress response is dependent on exercise intensity and climate type. *European Journal of Applied Physiology*, 1998, 77:231–241.
- FICR. *Informe mundial sobre desastres*. Ginebra. Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, 2007.
- Organización Internacional para las Migraciones. *Nota para las deliberaciones. La migración y el medio ambiente*. Ginebra, Organización Internacional para las Migraciones, 2007. ([https://www. iom.int/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/shared/mainsite/microsites/IDM/workshops/ evolving_global_economy_2728112007/MC_INF_288_ES.pdf](https://www.iom.int/jahia/webdav/site/myjahiasite/shared/shared/mainsite/microsites/IDM/workshops/evolving_global_economy_2728112007/MC_INF_288_ES.pdf)).
- IPCC. *A report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Ginebra. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2001a. ([http://www.ipcc.ch/pdf/ assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf)).
- IPCC. *Climate change 2001: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the 3rd Assessment Report of the IPCC*. Ginebra. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2001b.
- IPCC. *Climate change 2007: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the 4th Assessment Report of the IPCC*. Ginebra. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007a.
- IPCC. *Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability*. Ginebra. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007b.
- IPCC, TEAP. *Special report: Safeguarding the ozone layer and the global climate system – issues related to hydrofluorocarbons and perfluorocarbons*. Nueva York. Cambridge University Press, 2005
- Kessler R et al. Trends in mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. *Molecular Psychiatry*, 2008, 13:374.
- Khan A et al. Saline contamination of drinking water in Bangladesh. *Lancet*, 2008, 371:385.
- Khan MMH et al. Magnitude of arsenic toxicity in tube-well drinking water in Bangladesh and its adverse effects on human health including cancer: Evidence from a review of the literature. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 2003, 4:7–14.
- Klinenberg E. *Heat wave: A social autopsy of disaster in Chicago*. Chicago, University of Chicago Press, 2002.
- Kovats S, Allen M. Flooding, windstorms and climate change. *Health effects of climate change in the UK 2008: An update of the Department of Health report 2001–2002*. Londres. Department of Health and Health Protection Agency of the UK ([http://www .bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/UK2008/cap2.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/UK2008/cap2.pdf)).
- Kovats RS, Hajat S. Heat stress and public health: A critical review. *Annual Review of Public Health*, 2008, 29:41–55.
- Lindsay S et al. Effect of pregnancy on exposure to malaria mosquitoes. *Lancet*, 2000, 355:1972 .
- Liu S et al. Biomass fuels are the probable risk factor for chronic obstructive pulmonary disease in rural South China. *Thorax*, 2007, 62:889–897.
- Maharajan M et al. Mutual interaction between nutritional status and chronic arsenic toxicity due to groundwater contamination in an area in Terai, lowland Nepal. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2007, 61:389–394.
- Makhseed M et al. Influence of seasonal variation on pregnancy-induced hypertension and/or preeclampsia. *Australia and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1999, 39:196–199.
- Masika R. Gender and climate change: Editorial *Oxfam Gender and Development*, 2002, 10:2–9.
- McMichael A, Bertollini R. Effects of climate change on human health. *Synthesis report from climate change: Global risks, challenges and decisions*. Copenhagen, Universidad de Copenhagen, 2009.
- Mehretu A, Mutambirwa C. Gender differences in time and energy costs of distance for regular domestic chores in rural Zimbabwe: A case study in the Chiduku Communal Area. *World Development*, 1992, 20:1675–1683.
- Miller E et al. Public understanding of carbon sequestration in Australia: Socio-demographic predictors of knowledge, engagement and trust. *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, 2007, 5:15–33.
- Mitra S et al. Nutritional factors and susceptibility to arsenic caused skin lesions in West Bengal, India. *Environmental Health Perspectives*, 2004, 112:1104–1109.
- Nagaraj K. *Farmers' suicides in India: Magnitudes, trends and spatial patterns*. Chennai, Madras Institute of Development Studies, 2008. ([http://www .macroscan.org/anl/mar08/pdf/Farmers_Suicides.pdf](http://www.macroscan.org/anl/mar08/pdf/Farmers_Suicides.pdf)).
- Neela J, Raman L. Seasonal trends in the occurrence of eclampsia. *National Medical Journal of India*, 1993, 6:17–18.

- Neelormi S et al. Gender dimensions of differential health effects of climate change induced water-logging: A case study from coastal Bangladesh. *Earth and Environmental Science*, 2009, 6:142001–142036.
- Organización de los Países Bajos para el Desarrollo y Biogas Sector Partnership Nepal. *The Nepal Biogas Support Programme: A successful model for rural household energy supply in developing countries*. 2004. Documento preparado para la UNCTAD. Reunión de expertos sobre tecnologías ecológicas y renovables como soluciones energéticas para el desarrollo rural. Ginebra, 9 a 11 de febrero de 2010.
- Neumayer E, Plümper T. The gendered nature of natural disasters: The impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy, 1981–2002 *Annals of the Association of American Geographers*, 2007, 97:551–566.
- Nicholls N et al. Inter-annual rainfall variations and suicide in New South Wales, Australia, 1964–2001. *International Journal of Biometeorology*, 2006, 50:139–143.
- Nicholls RJ et al. Coastal systems and low-lying areas. *Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, Cambridge University Press, 2007.
- Norris FH et al. 60 000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 2002, 65:207–239.
- Obed SA et al. Eclampsia: 134 consecutive cases. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 1994, 45:97–103.
- OCDE. *Promoting sustainable consumption: Good practices in OECD countries*. París. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2008.
- Oxfam. *The tsunami's impact on women*. Oxford, Oxfam International, 2005 (http://www.oxfam.org/en/files/bn050326_tsunami_women).
- Oxfam. *Drought management consideration for climate change adaptations: focus on the Mekong region*. Oxford, Oxfam, 2006.
- Pachauri RK, Reisinger A. *Climate change 2007: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* Ginebra, Grupo Internacional de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007.
- Page B. Taking the strain: The ergonomics of water carrying. *Waterlines*, 1996, 14:29–31.
- Pisupati B, Warner E. *Biodiversity and the Millennium Development Goals*. Gland, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2003.
- Prüss-Üstün A et al. *Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.
- Räty R, Carlsson-Kanyama A. Energy consumption by gender in some European countries. *Energy Policy*, 2010, 38:646–649.
- Ray I. Women, water, and development. *Annual Review of Environment and Resources*, 2007, 32:421–449
- Rehman M et al. Prevalence of arsenic exposure and skin lesions: A population based survey in Matlab, Bangladesh. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2006, 60:242–248.
- Research Foundation for Science, Technology and Ecology. *Women and water*. Nueva Delhi, Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 2005.
- Roe D et al. *Local action, global aspirations: The role of community conservation in achieving international goals for environment and development*. Londres, Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, 2006.
- Röhr U. *Gender, climate change and adaptation: Introduction to the gender dimensions*. Documento de antecedentes preparado para “Both Ends briefing paper. Adapting to climate change: How local experiences can shape the debate”. Berlin, Genanet, agosto de 2007.
- Salma ZC. Integrating gender into the Dhaka, Bangladesh, urban transport project: Impact of road improvement strategies on women in transportation. Research Board Conference Proceedings 35 *Research on Women's Issues in Transportation; Report of a Conference*, Vol 2: Technical papers 18–20, noviembre de 2004; Chicago, IL.
- Seaforth W. Why water is a women's issue. *Habitat Debate*, 2001, 7:1.
- Semenza JC. Deaths in the Chicago heat wave *New England Journal of Medicine*, 1996, 335:1848–1849.
- Shrade E, Delane P. *Gender and post disaster reconstruction: The case of Hurricane Mitch in Honduras and Nicaragua*. Washington, Banco Mundial, 2000.

- Skutsch M et al. *Mainstreaming gender into the climate change regime*. Buenos Aires. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2004.
- Subramaniam V. Seasonal variation in the incidence of preeclampsia and eclampsia in tropical climatic conditions. *BioMed Central Women's Health*, 2007, 7:18.
- Naciones Unidas. *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Texto íntegro*. Nueva York, Naciones Unidas, 1992. (http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/items/6196.php. Consultado el 2 de diciembre de 2009).
- PNUD, Alianza Mundial sobre el Género y el Clima. *Resource guide on gender and climate change*. Ginebra. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Alianza Mundial sobre el Género y el Clima, 2009.
- UNICEF. *Arsenic mitigation in Bangladesh*. Nueva York, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia 2008 (<http://www.unicef.org/bangladesh/Arsenic.pdf>. Consultado el 2 de diciembre de 2009).
- UNISDR. *Gender perspectives: Integrating disaster risk reduction into climate change adaptation – good practices and lessons learnt*. Ginebra, Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres, 2008.
- Von Hilderbrand A. Protecting our health from climate change: An urgent matter! *Indian Journal for the Practising Doctor*, 2009, 5:6.
- VSO. *Reducing the burden of HIV and AIDS care on women and girls*. Londres. Voluntary Services Overseas, 2006.
- Wacker J et al. Seasonal change in the incidence of pre-eclampsia in Zimbabwe. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 1998, 77:712–716.
- Waldron I et al. Trends in gender differences in accidents mortality: Relationships to changing gender roles and other societal trends. *Demographic Research*, 2005, 13:415–454.
- Walpole SC et al. Natural and unnatural synergies: climate change policy and health equity. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 2009, 87:799–801.
- WaterAid. *Diseases related to water and sanitation* Londres, WaterAid, 2007 (http://www.wateraid.org/documents/diseases_jan_2007_page_per_view_1.pdf).
- WEDO. *Case study: Gender and climate change in the Hindu Kush Himalaya of Nepal*. Nueva York, Organización de Mujeres para el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1998 (<http://www.wedo.org/wp-content/uploads/nepalcasestudy.pdf>).
- WEDO *Gender, climate change, and human security: lessons from Bangladesh, Ghana and Senegal* Nueva York. Organización de Mujeres para el Medio Ambiente y el Desarrollo, 2008.
- Whitman S et al. Mortality in Chicago attributed to the July 1995 heat wave. *American Journal of Public Health*, 1997, 87:1515–1518.
- OMS. *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004. (http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf?ua=1; resumen en español). (<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42871/1/9241562609.pdf>; informe íntegro en inglés).
- OMS. *Estrategia para incorporar el análisis y las acciones de género en las Actividades de la OMS. Resolución de la 60ª Asamblea Mundial de la Salud*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2007.
- OMS. *Cambio climático y salud. Resolución de la 61ª Asamblea Mundial de la Salud*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2008a.
- OMS. *The Global Burden of Disease: 2004 update*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2008b (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43942/1/9789241563710_eng.pdf).
- OMS. *Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2009a.
- OMS. *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2009b. (http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/cover_and_front_matter_es.pdf).
- OMS. *What do we mean by “sex” and “gender”?* Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2011a (<http://www.who.int/gender/whatisgender/en/index.html>).
- OMS. *Why gender and health?* Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2011b (<http://www.who.int/gender/genderandhealth/en/index.html>).
- OMS, UNICEF. *Water for life: Making it happen 2005–201*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2005.

- OMS, UNICEF. *La meta de los ODM relativa al agua potable y el saneamiento: el reto del decenio para zonas urbanas y rurales*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2006.
- Wilkinson P et al. A global perspective on energy: Health effects and injustices *Lancet*, 2007, 370:965–978.
- Wisner B et al. *At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters*, 2ª edición. Nueva York, Routledge, 2004.
- Woodcock J et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: Urban land transport *Lancet*, 2009, 374:1930–1943.
- Banco Mundial. *Adaptation: Mainstreaming adaptation into development*. Washington, DC, Banco Mundial. Sin fecha..
- Banco Mundial. *Adaptation guidance notes: Key words and definitions* Washington, DC, Banco Mundial, 2010. (<http://climatechange.worldbank.org/climatechange/content/adaptation-guidance-notes-key-words-and-definitions>).

SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE

En el presente informe, se recopila y analiza la información disponible sobre las diferencias en el modo en que el cambio climático afecta a la salud de las mujeres y de los hombres. El objetivo general es proporcionar un marco que permita evaluar los riesgos para la salud del cambio climático en función del sexo, así como las posibles medidas de adaptación y mitigación conexas.

Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente (PHE)
Grupo Orgánico Seguridad Sanitaria y Medio Ambiente (HSE)
Organización Mundial de la Salud (OMS)
Avenue Appia 20 – CH-1211 Ginebra 27 – Suiza
<http://www.who.int/phe/es/>

ISBN 978 92 4 350818 4

