

Globethics Repository



Evidencia que duele

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Preprint
Authors	Renton, Alex
Publisher	Oxfam International
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-07-16 09:35:40
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/175596

Evidencia que duele

El cambio climático, la gente y la pobreza



Víctimas de las inundaciones, cerca de los campos de ayuda en la localidad de Kendukona, en el distrito de Assam, en el noreste de la India. Más de 500.000 personas resultaron desplazadas en septiembre de 2008 por inundaciones repentinas, provocadas por las lluvias monzónicas y la falta de mantenimiento de los diques. Algunos indicios apuntan a que el cambio climático hará que la estación monzónica se más intensa. ©EPA/STR.

El cambio climático ya está perjudicando la vida de muchas personas. Incluso en el caso de que los líderes mundiales acordaran las restricciones más estrictas a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las perspectivas de futuro de cientos de millones de personas son desoladoras, sobre todo para los más pobres. Este informe aún los dramáticos relatos de algunas de estas personas con los conocimientos científicos más recientes sobre el impacto humano del cambio climático. Así logra explicar por qué el cambio climático es fundamentalmente una crisis de desarrollo. El mundo debe actuar inmediatamente y con decisión para abordar la amenaza más grave que la humanidad enfrenta en este siglo.

Prólogo

Hace dos años, miles de científicos nos reunimos en el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Coincidimos en que el sistema climático se está calentando de forma inequívoca, y que si se mantienen las tasas de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) debidas a la actividad humana el mundo se seguirá calentando, el clima será más extremo, subirá el nivel del mar y aumentará el riesgo de que se produzca un cambio abrupto e irreversible.

Durante la primavera de 2009, los científicos reunidos en Copenhague reiteramos y actualizamos las evidencias del cambio climático. Llegamos a la conclusión de que la evidencia científica es ya aplastante, y que las actividades humanas, sobre todo el uso de combustibles fósiles, impactan sobre el clima amenazando el bienestar y el desarrollo sostenible de la sociedad.

Informamos de que las observaciones más recientes muestran que la emisión de GEI está alcanzando los valores más altos de entre los considerados por el IPCC. Algunos de los estudios científicos más alarmantes se refieren a la probabilidad de que se produzcan sequías más extremas como consecuencia del calentamiento global, así como cambios abruptos y a gran escala en los ecosistemas árticos, de montaña y de bosque tropical.

Los expertos en ciencias sociales recalcaron que los países y las comunidades pobres son particularmente vulnerables frente a estos cambios. El impacto del cambio climático no es homogéneo, y es absolutamente necesario desarrollar estrategias y crear fondos de apoyo para la adaptación. Muchos de nosotros prevemos que si no actuamos ahora es muy probable que el calentamiento global alcance los 4 grados centígrados, lo que tendrá graves consecuencias sociales y ecológicas.

Estos datos son preocupantes y hacen cada vez más urgente encontrar la voluntad política necesaria para poner en marcha las soluciones ya identificadas por el IPCC y otros, tales como la descarbonización de nuestras sociedades y la reducción de la vulnerabilidad mediante la adaptación y el combate a la pobreza.

Este estudio llevado a cabo por Oxfam Internacional se basa en el conocimiento científico más reciente y narra impactantes relatos humanos que nos ayudan a comprender mejor el riesgo y las vulnerabilidades asociados al cambio climático. Con ello suma una voz autorizada al urgente llamamiento para reducir las emisiones y prestar mayor atención a la adaptación.

Catedrática Diana Liverman, Junio 2009

Diana Liverman es catedrática en la Universidad de Oxford, donde dirigió el Environmental Change Institute, y del Institute of the Environment en la Universidad de Arizona. Ha sido colaboradora y editora de tres estudios del IPCC; presidenta del US National Academy of Sciences Committee on the Human Dimensions of Global Environmental Change; presidenta del comité científico asesor del Global Environmental Change and Food Systems y miembro del recién creado Committee on America's Climate Choices de la Academia de Ciencias Norteamericana, que asesora al gobierno sobre posibles respuestas al cambio climático. Es coautora del informe de síntesis del Congreso Científico de Copenhague, que reúne el conocimiento más reciente sobre el cambio climático y que ha sido la base de este informe.

Resumen

Ciclón Aila

Mientras estábamos preparando este informe a finales de mayo de 2009, el ciclón *Aila* arrasó Bangladesh y el este de la India. Los titulares hablaban de muertos (más de 200, muchos de ellos niños), de 750.000 personas que habían perdido sus hogares, de deslizamientos de tierra, inundaciones, contaminación del agua, riesgo de epidemias, destrucción de los cultivos y de la base de subsistencia – de 3,6 millones de 'personas afectadas'. *Aila* causó graves daños en el distrito de Satkhira en Bangladesh. Sólo unas semanas antes, Oxfam había celebrado sus primeras Audiencias sobre el Clima en localidades de la región. Más de 12.000 personas dieron testimonio de sus experiencias personales relacionadas con el cambio climático. Muchos de ellos coincidieron en que el nivel del mar está subiendo, las mareas son cada vez más altas y sus tierras están siendo inundadas por agua salina. El ciclón *Aila* coincidió con una de estas mareas inusualmente altas y el temporal rompió los diques.

Durante las audiencias, antes de que *Aila* arrasara la región, Baburam Mondal describió cómo el agua salina había destruido sus mangos y cocoteros. Ashoke Kumar Mondal dijo que había perdido su ganado y sus aves de corral debido al clima extremo. Mahmuda Parvin no había logrado cultivar hortalizas durante las últimas dos temporadas. Después de que el ciclón *Aila* arrasara la región, el personal de Oxfam en Satkhira encontró a Baburam revolviendo en el barro en busca de sus posesiones; había perdido su casa. La casa de Mahmuda Parvin también fue arrastrada por la corriente. Encontramos a Mahmuda viviendo en una carretera, buscando agua y comida.

Fuente: Oxfam Internacional en Bangladesh

“Nos acostamos la noche anterior y amanecimos rodeados de agua. Lo único que pudimos salvar fue el tejado de nuestra casa”.

Magdalena Mansilla, una campesina de 51 años de la ciudad de Lambayong, Sultan Kudarat, en el sur de Filipinas. En los últimos cuatro años, Magdalena Mansilla ha perdido su hogar dos veces a causa de inundaciones, en 2008 y 2004.

El cambio climático es una realidad y sus efectos ya se pueden observar. Las predicciones científicas cambian continuamente y casi siempre se agravan. En cualquier caso, la experiencia de Oxfam Internacional en más de 100 países demuestra que cientos de millones de personas ya están sufriendo las consecuencias de un clima que está cambiando rápidamente, y los daños están frustrando sus esfuerzos para salir de la pobreza. Este informe es la historia de los 'afectados'.

Para poder narrar esta historia hemos unido las voces de dos comunidades: los científicos que estudian el impacto del cambio climático y las personas que ya sufren sus consecuencias. En marzo de 2009, 2.500 científicos de alto nivel se reunieron en Copenhague para presentar los resultados más recientes de sus investigaciones a lo largo de todo el espectro del cambio climático. Este informe se basa en la labor de estos científicos, en la medida de lo posible en la evidencia científica más reciente, y en los testimonios de primera mano surgidos del trabajo de Oxfam con las personas pobres.

El rostro humano de las estadísticas

“La Naturaleza ha empeorado mucho, las personas han ofendido a la Naturaleza. La primavera ahora empieza 2-3 semanas antes de lo que solía ser normal. La primavera es cada vez más dura; llueve o nieva todo el tiempo. El primer deshielo se produce a finales de abril, las primeras lluvias en Mayo; nunca habíamos visto nada igual”.

Gregory Rykhtyn, poblado de Vankarem, Siberia, 2006.

“El nivel global del mar está subiendo, y lo está haciendo más rápido de lo esperado. Tenemos que analizar este riesgo honestamente, en lugar de tratar de quitarle importancia”.

Profesor Stefan Rahmstorf, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Marzo de 2009.

Durante el año 2009 se están celebrando numerosas ‘cumbres sobre el clima’ en las que participan científicos, empresas y gobiernos, pero no está prevista formalmente ninguna ‘cumbre popular’. De modo que el debate sobre el cambio climático se está dando sin tener en cuenta la realidad de la vida cotidiana de los que ya se enfrentan a sus efectos. Ningún tribunal de justicia daría por concluida la presentación de los hechos ni dictaría sentencia sin haber escuchado la presentación de la aparte afectada. Al presentar en este informe los relatos de las personas afectadas, Oxfam quiere contribuir modestamente a llenar el vacío entre la ciencia y la política. Toda estadística tiene un rostro humano:

- Un informe estima que 26 millones de personas ya han resultado desplazadas a causa del cambio climático.
- 375 millones de personas podrían verse afectadas por desastres relacionados con el clima, de aquí a 2015.
- Para 2050, 200 millones de personas podrían ser desplazadas cada año por hambre, degradación medioambiental y pérdida de la tierra.
- Varias grandes ciudades cuyo suministro de agua depende de los recursos hídricos de montaña están al borde del colapso.

Este informe incluye los resultados de un nuevo estudio de Oxfam titulado *What Happened to the Seasons?* que recoge testimonios de campesinos de todo el mundo que están presenciando cambios en las estaciones, cada vez ‘más cálidas y húmedas’ o ‘más cálidas y áridas’. Según estos campesinos, la pauta de las estaciones cada vez está menos clara. Se sienten inseguros a la hora de decidir cuándo labrar la tierra, sembrar y cosechar.

El cambio climático es tan real como una carta de despido, una notificación de desahucio, una comida menos al día o la preocupación de unos padres por la seguridad de sus hijos. Los testimonios de estas personas concretas nos demuestran lo poco que estamos haciendo para resolver las causas y los efectos de esta crisis, a pesar de que llega con un cuarto de siglo de preaviso.

En el fondo, las historias de Magdalena Mansilla y Joseph Abellar, Iha y sus hijas, Li Zhuang, Fred Kabambe, Lomaada Nakorilung y todas las personas que citamos en este informe son un mensaje de fuerza y valor. Las personas están decididas a sobrevivir los impactos del cambio climático. A través de ellas empezamos a comprender que el cambio climático es un lastre adicional, un riesgo más para su capacidad de superar la pobreza. El cambio climático está interaccionando con problemas ya existentes y los está agravando.

La certeza científica del daño

Los científicos están observando un número creciente de evidencias de cambios y colapsos de los sistemas naturales a causa del cambio climático debido al aumento de emisiones de CO₂. En el caso de los países pobres tropicales y subtropicales, casi todas las observaciones y predicciones sobre salud, seguridad alimentaria, escasez de agua, desastres naturales, hambre, sequía y conflictos se están agravando a pasos agigantados.

La mayoría de los científicos cree que es improbable que logremos limitar el aumento global de temperatura a 2 grados centígrados. No porque carezcamos de los medios técnicos y sociales para hacerlo, sino porque no creen que los políticos estén realmente dispuestos a acordar las reducciones a las emisiones de carbono necesarias. Hasta ahora, la actuación de los políticos durante las negociaciones internacionales ha sido vergonzosa, aunque aún podría cambiar debido a presión pública, del sector privado y de la sociedad civil.

Mukelabai, de 25 años, sigue atónita mientras contempla lo que queda de su hogar. “Metimos a todos nuestros hijos en la canoa y remamos unos 25 kilómetros. No pudimos salvar nuestros cultivos, de manera que no tenemos nada para comer. No estamos comiendo nada”.

Mukelabai Liywalii, cuya familia fue desplazada de su hogar por inundaciones, Zambia, Abril de 2009.

Dos grados es la ‘meta’ en la cual más de 100 gobiernos basan sus estrategias porque el mundo rico ha considerado que podría ser ‘económicamente aceptable’. Sin embargo, un nivel de calentamiento global de 2 grados centígrados conllevaría un futuro desastroso para al menos 660 millones de personas.

Lord Stern fue economista jefe del Banco Mundial y afirma que existe una “gran probabilidad de destrucción” y que “la probabilidad de que el calentamiento global sobrepase los 2,4 grados centígrados durante el siglo XXI es peligrosamente alta”. Hans Joachim Schellnhuber, el asesor de la canciller alemana sobre cambio climático, opina que, a la luz de las investigaciones más recientes, es “probable” que de aquí a 2100 el calentamiento alcance los 5 grados centígrados si continuamos actuando “como hasta ahora” (en un escenario *business as usual*). Bajo estas condiciones, Schellnhuber estima que la población mundial descendería hasta los mil millones de personas.

La ciencia ya ha alcanzado el máximo nivel de certeza de que el cambio climático es perjudicial. La única incertidumbre que persiste es sobre cuál es el nivel de cambio climático y de sufrimiento humano que estamos dispuestos a permitir y soportar.

Hambre, desastres, enfermedades — ‘la nueva rutina’

Si no actuamos, la mayor parte de los avances que los países pobres han logrado en términos de desarrollo y de mitigar los efectos adversos de la pobreza durante los últimos 50 años se perderá sin esperanzas de recuperación en un futuro previsible.

El impacto más cruel que el cambio climático tendrá para la humanidad

“Solíamos tener tres buenas lluvias. Ahora no tenemos ni dos. Ya no hay una estación húmeda, sólo una estación de huracanes. En cuanto la gente ve que se forman nubes, junta sus cosas y se marcha a las montañas”.

Gary Novamn, campesino,
Gonaives, Haití, Abril de 2009.

en el futuro próximo probablemente sea el aumento del **hambre**. Algunos de los cultivos básicos para el mundo, tales como el maíz y el arroz, son muy susceptibles a las subidas de temperatura y a las estaciones cada vez más extremas y de patrones impredecibles. Prácticamente sin excepción, los países que ya tienen problemas para alimentar a su población son los más vulnerables a los riesgos causados por el cambio climático.

Los efectos sobre la **salud** de las personas son alarmantemente diversos. El cambio climático expone a cientos de millones de personas a enfermedades tropicales que nunca habían conocido, transmitidas por el agua o por insectos. Al subir las temperaturas, las personas no podrán trabajar tanto tiempo debido al calor, sin riesgo de perjudicar su salud.

La frecuencia de los **desastres** asociados al clima ha aumentado de manera extraordinaria. Si continuamos trazando la línea del gráfico que refleja este tipo de fenómenos entre 1975 y 2008, podemos ver que en 2030 la incidencia de desastres se habrá triplicado con respecto al nivel actual.

El suministro de **agua** está tan en riesgo que varias grandes ciudades que dependen de los glaciares en el Himalaya y los Andes sufrirán sequías atroces dentro de unas décadas.

La **migración** debida al cambio climático es ya una realidad que destruye los medios de vida de muchas personas, sus comunidades y su cultura, y que obliga a las mujeres a cargar solas con el trabajo agrícola y el cuidado de sus hijas e hijos. Los gobiernos temen que el cambio climático cada vez provoque más conflictos entre países, ya que la escasez de agua hará que los estados luchen entre sí para controlar este recurso vital.

Bastaría con la calderilla para dejar de dañar y empezar a ayudar

Debemos dejar de dañar y empezar a ayudar. En diciembre de 2009, los políticos del mundo se reunirán en Copenhague para firmar un tratado que aborde el cambio climático. Este tratado debe asegurar que las emisiones de carbono alcanzan su nivel máximo en 2015 y comienzan a descender a partir de entonces. Los países ricos deben comprometerse a reducir sus propias emisiones al menos un 40% sobre los niveles de 1990 para 2020, y todos los países deben actuar para reducir las emisiones globales al menos en un 80% por debajo del nivel de 1990 para 2050.

Igualmente importante, los países en vías de desarrollo necesitarán, con efecto inmediato, al menos 150.000 millones de dólares cada año para superar los efectos del cambio climático y para poder lograr un futuro con bajas emisiones de carbono.

Hasta la fecha, los esfuerzos y la voluntad de la mayoría de los gobiernos aún están penosamente lejos de los niveles necesarios. Para proteger al mundo en desarrollo de los efectos del cambio climático bastarían cantidades de dinero comparables a calderilla: 150.000 millones de dólares equivale a la ayuda financiera que recibió una sola compañía, AIG, durante la crisis financiera a finales de 2008.

“El cambio climático es un multiplicador de riesgos y una de las mayores amenazas al desarrollo: el 53% de los desastres en África están relacionados con el clima, y un tercio de la población africana vive en regiones vulnerables a la sequía. De aquí a 2020 el rendimiento de la agricultura de secano en África podría descender en un 50%”.

Dra. Balgis Osman-Elasha, Higher Council for Environment and Natural Resources, Sudán, Copenhagen Science Conference, Marzo de 2009.

Ayudar a los países en vías de desarrollo a adaptarse al cambio climático no sólo es moralmente correcto sino también inteligente desde el punto de vista económico. Cuanto mejor desarrollado está un país, en mejores condiciones está para afrontar los desastres ecológicos y recuperarse de ellos. Las medidas que se deben tomar para ayudar a las personas pobres a hacer frente al cambio climático adverso están fácilmente disponibles. El mundo debe invertir de forma inteligente para proteger todos sus mercados y cadenas de suministro, sus consumidores y proveedores. Debe terminar con la rabia y la desesperación que provocan la desigualdad y el sufrimiento. Se trata de invertir en capital humano y nacional, en un adecuado desarrollo y en un futuro sostenible.

No hay razón para rendirse

El efecto del cambio climático sobre las personas pobres es una de las ironías más amargas de nuestro tiempo. Las naciones que se enriquecieron gracias al uso de combustibles fósiles son, en su mayoría, las que menos sufrirán las consecuencias del cambio climático. La subida de la temperatura *media* global se manifiesta de manera distinta en los polos, las regiones tropicales, los océanos y las grandes masas continentales. En las zonas templadas, por ejemplo, los países ricos están protegidos por su propia riqueza y es posible que en estas regiones el cambio climático produzca condiciones climáticas más templadas o incluso beneficiosas durante un breve período de tiempo.

El cambio climático afecta sobre todo a las regiones tropicales donde vive la mayor parte de la población mundial, en su mayoría pobre.

“Los ricos siguen nadando en sus piscinas mientras nosotros nos morimos de sed (...) No tenemos instalaciones sanitarias. No puedo lavar a mis hijos. No puedo cocinar. No puedo limpiar el suelo. Y lo peor de todo es que casi no tenemos nada para beber”.

Graciela Martínez, madre de ocho hijos, Ciudad de México, Abril de 2009.

De momento, el cambio climático no afecta en gran medida al ciudadano medio de los países más ricos. Según una encuesta realizada recientemente en Estados Unidos sobre las preocupaciones de sus ciudadanos, el cambio climático figura en el número 20. Oxfam Internacional cree que debería ser una prioridad para todos, porque podemos hacer algo para evitarlo. El consenso científico, que en ocasiones ha sido poco concreto y falto de decisión, es cada vez más firme: es casi demasiado tarde, pero aún no del todo. Ahora les toca ser firmes también a nuestros políticos.

El mensaje de Oxfam es: no te rindas. Diles a los líderes mundiales que quieres un futuro justo y seguro. Los países ricos deben reducir sus emisiones ahora y proporcionar a los países en desarrollo los medios para encaminarse hacia un futuro con bajo nivel de emisiones, y para afrontar los efectos adversos del cambio climático. El verdadero coste del cambio climático no se medirá en dólares, sino en vidas y potencial humano. Y este precio ya se está pagando.

1 La ciencia y la gente

“Lo podemos conseguir. Si fallamos, será culpa nuestra”.

Lord Nicholas Stern, ex economista jefe del Banco Mundial, Mayo de 2009.¹

Este informe trata del impacto del cambio climático sobre las personas. No pretende discutir ni revisar de forma objetiva la base científica. Muchas de las investigaciones realizadas sobre este tema son muy complejas y especulativas por naturaleza: la evidencia que presentamos aquí es la que consideramos de mejor calidad y, dentro de lo posible, refleja el consenso entre cientos de científicos expertos en áreas que van desde la nutrición hasta la defensa.



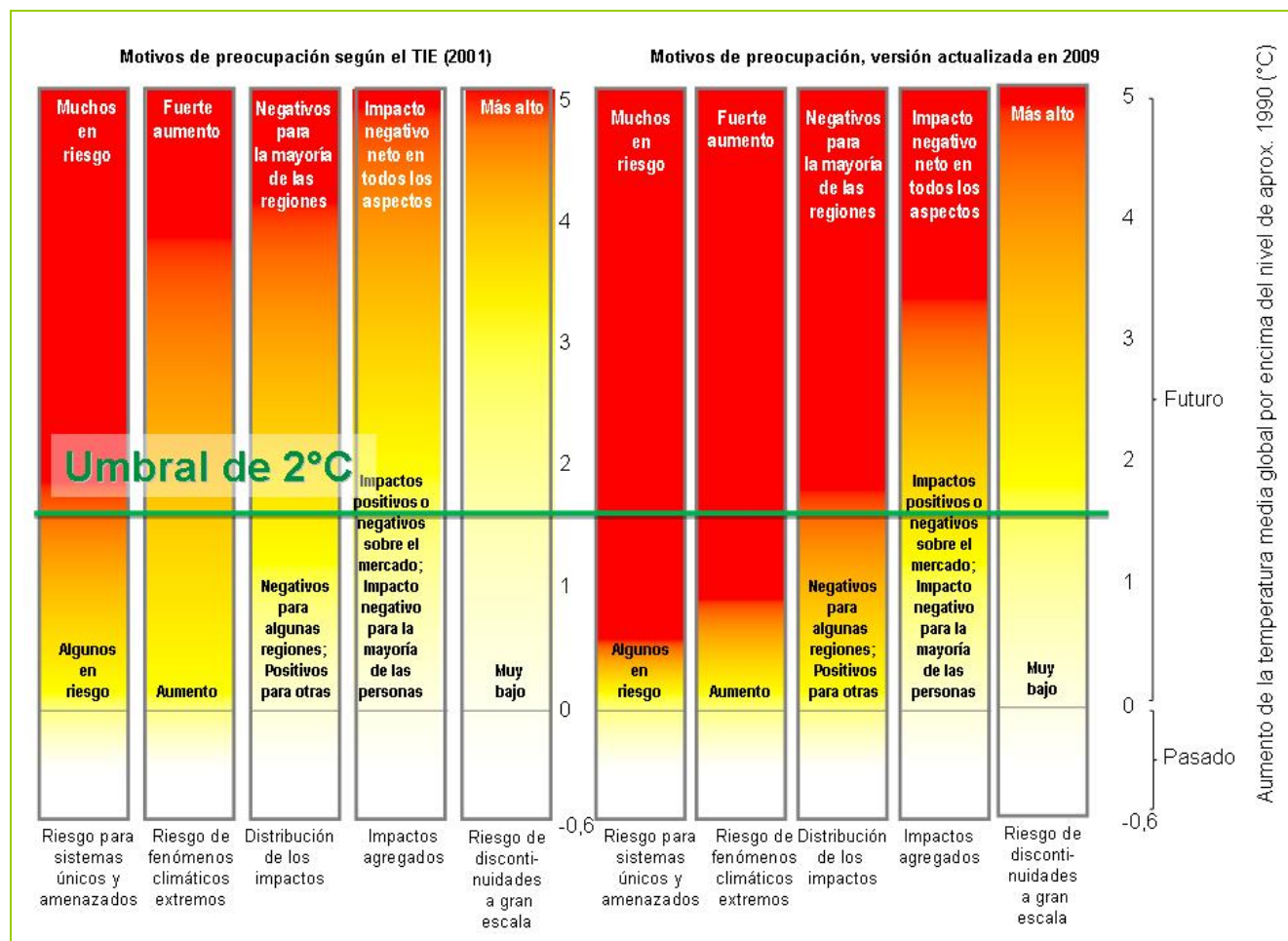
Ésta es la única vía que tienen los habitantes para cruzar la zona inundada de Bahadurpur en la región de Darbhanga en el nordeste de la India. Las inundaciones fueron causadas por lluvias monzónicas inusualmente fuertes. Y hay indicios de que el cambio climático conducirá a que el monzón sea más intenso en el futuro. Agosto de 2007. ©Mani Kumar/Oxfam GB

La mayoría de las investigaciones científicas se basa en escenarios conservadores que prevén un aumento de la temperatura media global de 2 grados centígrados durante este siglo (por encima del nivel pre-industrial)² y una subida del nivel del mar de un metro. Muchos científicos ya consideran que estos escenarios son demasiado optimistas. El Tyndall Centre for Climate Change Research estima que, para evitar con una probabilidad del 46% que el calentamiento exceda los 2 grados centígrados, las emisiones globales debidas al consumo de energía deben alcanzar su nivel máximo en 2015 y comenzar a descender a partir de entonces entre 6% y 8% cada año desde 2020 hasta 2040. Se prevé que los compromisos actuales de los países ricos sólo garantizan una reducción de un 2% anual.³

Sin embargo, casi todas las proyecciones del impacto humano del cambio climático se basan en el escenario de un aumento de 2 grados

centígrados, en parte porque los estudios correspondientes fueron encargados antes de que se produjera el cambio acelerado de una serie de factores que venimos observando desde mediados de la primera década de este siglo.

Gráfico 1: Motivos de preocupación



Este diagrama relaciona los posibles efectos del cambio climático con la subida de la temperatura media global. Las columnas más rojas indican un riesgo mayor de que se produzcan efectos peligrosos. La base de la escala de temperaturas (-0,6) se corresponde con la temperatura media de hace 200 años, antes de la era industrial. El cero se corresponde con la temperatura media en 1990. El umbral de los 2 grados centígrados es el nivel de calentamiento durante este siglo que muchos gobiernos persiguen con sus estrategias de control de emisiones.

Fuente: Universidad de Copenhague (2009) informe de síntesis del Congreso Científico sobre el Cambio Climático de la IARU: Climate Change: Global Risks, Challenges & Decisions, Dinamarca: Universidad de Copenhague.⁴

“Mirando al pasado, probablemente subestimé algunos aspectos en el Informe Stern”.

Lord Nicholas Stern, ex economista jefe del Banco Mundial, sobre su informe al gobierno británico de 2006.⁵

Lord Nicholas Stern, el economista experto en cambio climático cuyo trabajo ha guiado la política británica desde 2005, dice en su documento de recomendaciones para la cumbre del G-20 en Londres en abril de 2009: “Será difícil no sobrepasar los 2 grados centígrados de calentamiento (...) porque el sistema climático ya contiene más potencial de calentamiento de lo asumido previamente. Las emisiones de gases de efecto invernadero están aumentando más rápido, la capacidad del planeta para capturar carbono en sumideros naturales está disminuyendo y los efectos de enfriamiento de los aerosoles en la atmósfera probablemente disminuirán (...). De modo que el riesgo de que el calentamiento global sobrepase los 2,4 grados centígrados durante el siglo XXI es peligrosamente alto”.⁶

Dos encuestas llevadas a cabo en abril de 2009⁷ indican que aproximadamente el 90% de los científicos que trabajan en este tema

consideran improbable que el mundo sea capaz de mantener el nivel de calentamiento por debajo de los 2 grados centígrados, sobre todo porque dudan que los gobiernos y los políticos lleguen a un acuerdo respecto a las reducciones de emisiones necesarias, o cumplan sus promesas. “En teoría lo podríamos conseguir”, afirmó Martin Parry, copresidente del IPCC, “pero esto es el mundo real y no una teoría científica. ¿Y quién apostaría por ello en vista del ritmo [del progreso] hasta ahora?”.⁸

Colapso climático

A partir de un calentamiento de unos cuantos grados centígrados empiezan los escenarios de pesadilla. El IPCC afirma que “cambios de la temperatura media global por encima de los 4 grados centígrados sobre el nivel de 1990–2000 excederían la capacidad de adaptación de muchos sistemas”.⁹ Los escenarios considerados más probables por el Tyndall Centre a partir de las estrategias gubernamentales actuales apuntan hacia un calentamiento de 4–5 °C. Por tanto, existe un peligro real de que el mundo supere una serie de puntos de no retorno que acelerarían el calentamiento, tales como la muerte de los bosques tropicales y el deshielo del permafrost (ambos se convertirían en fuentes de emisiones de CO₂), la pérdida de casi todos los glaciares y el deshielo de los polos.

Es prácticamente imposible predecir los efectos de estos cambios sobre las personas y el planeta, pero se prevé que el nivel del mar subirá un mínimo de cinco metros y tal vez mucho más durante los próximos 200–300 años. El escenario mínimo destruiría la mayoría de las ciudades costeras; las subidas máximas acabarían con la vida humana tal y como la conocemos.

Al describir su escenario de los 5 grados centígrados, el asesor de la canciller alemana sobre cambio climático — Hans Joachim Schellnhuber — habla de un planeta con una “capacidad de carga” de menos de mil millones de personas. Un escenario de 5 grados centígrados puede darse en este siglo si no hacemos nada. Stern afirma: “No se trata de un cisne negro [un fenómeno fuera de lo que cabe esperar] (...). No estamos hablando de una probabilidad ínfima de que se produzca un resultado desagradable. Se trata de una gran probabilidad de que se produzca un resultado muy negativo”.¹⁰

Un calentamiento de 2 grados centígrados se considera “económicamente aceptable”¹¹ y la mayoría de los gobiernos de los países ricos se contentaría con alcanzar ese nivel. Pero significa la muerte, sufrimiento y destrucción para millones de personas. Una proyección autorizada prevé que serán 660 millones de personas de aquí a 2030.¹²

Urgen mejores análisis

La mayoría de los documentos presentados durante la conferencia científica en Copenhague en marzo de este año, en la que participaron 2.500 científicos para preparar la Conferencia sobre el Cambio Climático de la ONU en diciembre, muestran que la investigación se centra de manera preocupante en los temas que más interesan a los países ricos, en su mayoría del Norte. De hecho, a excepción de España y Australia, estos países se verán menos afectados por el cambio climático. En parte por este motivo, el cambio climático apenas preocupa a los ciudadanos de los países ricos: según una encuesta realizada recientemente en Estados Unidos, ocupa el último lugar en una lista de 20 preocupaciones.¹³

Muchas más mujeres que hombres mueren a causa de los desastres. Sin embargo, las mujeres cumplen un papel clave al ayudar a sus comunidades a adaptarse al cambio climático. Los cooperantes de ayuda humanitaria saben que las mujeres y sus redes sociales son muy importantes para ayudar a las familias a superar la crisis y después para la reconstrucción. Casi no existen estudios sobre los aspectos de género del cambio climático y esto debe cambiar urgentemente.

Necesitamos estudiar a fondo el impacto del cambio climático sobre los países pobres. Apenas existen datos meteorológicos y no se invierte lo suficiente en investigación. Los países pobres necesitan información más precisa sobre los posibles cambios en el clima para poder preparar planes de adaptación efectivos, basados en la capacidad de recuperación de las personas más pobres y vulnerables.

Los mismos científicos admiten que el problema es que el mensaje sobre el cambio climático va cambiando a medida que la ciencia ofrece nuevos conocimientos. El público interpreta esto erróneamente como incertidumbre sobre la existencia del cambio climático en sí, y los políticos pueden usarlo como excusa para posponer cualquier tipo de medidas. Pero en realidad la comunidad científica *sí* coincide en que el cambio climático debido a la actividad humana existe y es peligroso. Las diferencias de opinión entre expertos sólo son cuestiones de detalle.

Cuadro 1. ¿Cambio climático o tiempo raro? Una aclaración

En este informe se recogen testimonios e imágenes de los programas de Oxfam Internacional y de las personas con las que se trabaja. Todos los problemas descritos han sido causados o exacerbados por desastres relacionados con clima o por la degradación ambiental, que a su vez pueden deberse a cambios climáticos causados por la actividad humana. La mayor parte de los problemas a los que se enfrenta la gente pobre tiene varias causas: por ejemplo, una familia puede emigrar por falta de perspectivas, una situación de conflicto, la pérdida de su cosecha o por enfermedad, y algunos o todos estos problemas pueden estar relacionados con el clima. El cambio climático aumenta la carga que la gente pobre soporta día tras día para ganarse la vida. Por esta razón sus relatos son parte de este informe.

2 El cambio climático significa hambre

Uno de los mayores impactos del cambio climático será el hambre, probablemente la tragedia más grave que la humanidad enfrentará en este siglo. Millones de personas en países que ya tienen problemas de seguridad alimentaria tendrán que abandonar sus cultivos y métodos de labranza tradicionales debido a cambios en las estaciones que han guiado sus prácticas agrícolas durante generaciones. Los trastornos sociales resultantes – tales como migración y conflictos – pueden hacer que este cambio en el funcionamiento de nuestro planeta sea el que afecte al mayor número de personas.

Dos tercios de los mil millones de personas más pobres del mundo viven en las zonas rurales de países en vías de desarrollo. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), estas personas ya enfrentan el riesgo de perder sus cosechas y ganado. Más de 1.500 millones de personas que dependen de los bosques para su sustento – entre las más pobres del mundo – son muy vulnerables. También lo son millones de personas cuya fuente principal de alimento es la pesca.¹⁴

Cuadro 2. Sequía, tormentas de arena y cambio en los cultivos en el noroeste de China

Li Zhuang es un campesino que vive con su familia en Jingyuan, en el centro de la provincia de Gansu, sobre un altiplano arenoso en la cuenca del Río Amarillo. La gente de esta zona está acostumbrada a vivir con sequías y tormentas de arena. Pero durante las últimas tres décadas se han ido secando los ríos y quienes pueden emigran a otras partes del país.

Li, de 41 años, se ha visto afectado por graves sequías en el pasado. En 1983 sus padres y él tuvieron que recurrir a ayuda alimentaria. “Los últimos cinco años han sido muy secos. El viento es tan fuerte que se lleva las nubes de lluvia. Sin lluvia, la agricultura se hace difícil”, explica Li.

La familia de Li cultiva trigo en una superficie de menos de media hectárea. Con ello sólo generan ingresos muy limitados, por lo que cada mes reciben un subsidio de 30 yuan (3,10 euros) del gobierno. “No sé mucho sobre el cambio climático”, dice Li, “supongo que nuestra tierra es particularmente seca porque en esta región la evaporación es muy intensa”. Las tierras de cultivo en torno al pueblo de Li están conectadas a un sistema de riego que extrae agua del Río Amarillo. Pero la parcela de Li es una de las que están más lejos de la bomba, de manera que a menudo recibe menos agua que las demás parcelas. Una de las maneras en que Li y otros campesinos de la zona se están adaptando al cambio climático es plantar más patatas y menos trigo.

En Gansu hay otra estación: la temporada de las tormentas de arena. Violentas e impredecibles, las tormentas de arena suelen ocurrir entre marzo y mayo. Pero cada vez son más frecuentes. Algunos científicos del gobierno creen que en algunas de las zonas más elevadas del país la temperatura media ha subido 1,5 grados centígrados (el doble de la subida de temperatura media a nivel global) y que la desertificación resultante contribuye al aumento de tormentas de arena.¹⁵ “Cuando azotan las tormentas, nadie se atreve a salir de casa, y menos a ocuparse de los cultivos” afirma Li.

La familia de Li perdió un tercio de su cosecha de trigo este año por culpa de la arena. Después de la siembra de primavera tuvo que ir a trabajar a una mina de carbón durante un mes para poder mantener a su familia. “Es un trabajo peligroso, pero no tuve más remedio. En la mina me pagan 100 yuan (10,40 euros) al día, en otros sitios sólo unos 40 yuan (4,20 euros)” explica.

Oxfam Internacional y una ONG local¹⁶ apoyan a los campesinos para diversificar sus cultivos. En 2007 la familia de Li invirtió 750 yuanes (78 euros) en plantar 0,6 hectáreas de saliciego, una planta de bayas rojas que se usa para la producción de medicinas, sopas y vino. Es resistente a la sequía y además actúa como una barrera para la arena y ayuda a fijar el suelo. Pero el año pasado no hubo cosecha. “No teníamos suficiente dinero para comprar una red para proteger las bayas de los pájaros”, suspira Li, “Este año trabajaré más para juntar suficiente dinero para comprar una red. Nos prepararemos para una gran cosecha de bayas rojas en otoño”.

“Desde los años noventa, 400 millones de personas en China se han visto afectadas cada año por desastres relacionados con el clima y riesgos secundarios, con unas pérdidas totales de 30.000 millones de dólares”, afirma Chao Quingchen (vicedirectora del Departamento de Ciencia y Desarrollo de Tecnología de la Administración Meteorológica de China), “La agricultura china se ha hecho más inestable (...) y el tema de los recursos hídricos es cada vez más preocupante”.¹⁷

El IPCC señala que el aumento de la frecuencia e intensidad de las sequías en gran parte de Asia se debe principalmente a la subida de temperatura. Las grandes extensiones de tierras áridas y semiáridas entre el oeste de China y Mongolia y el oeste de Asia convierten la escasez de agua en uno de los principales obstáculos para el desarrollo sostenible. “Asia tiene una población muy numerosa y con alta tasa de crecimiento, un nivel de desarrollo bajo y una escasa capacidad de control de desastres. Se espera que el cambio climático agrave la escasez de agua en este continente y cause toda una serie de trastornos socioeconómicos”, según el Cuarto informe de evaluación del IPCC (2007).

Fuentes: Entrevista realizada por Fiona Shek, Oxfam Internacional (2009) y Cuarto informe de evaluación del IPCC (2007).¹⁸



Tormenta de arena, monte Mingsha, Dunhuang, provincia de Gansu, China, 2006. ©Jeff C. /Flickr.¹⁹

Cultivos

¿Qué ha pasado con las estaciones?

“Antes siempre nevaba en invierno y los inviernos eran más fríos. Pero los últimos tres años no ha nevado (...) Debería haber llovido entre octubre y enero del año pasado pero no llovió. Ahora las plantas se están muriendo”.

Binita Bikrar, habitante de la localidad de Kapala, Nepal, 2009.²⁰

En un nuevo estudio que Oxfam Internacional presentará al Institute of Development Studies del reino Unido (Julio 2009),²¹ campesinos de todo el mundo describen cómo las fechas y la pauta de las estaciones de lluvia están cambiando drásticamente. Este ‘cambio de la estacionalidad’ impacta directamente en la capacidad de los campesinos para decidir cuándo labrar, sembrar y cosechar sus cultivos. Los campesinos afirman que las estaciones cada vez son menos marcadas. Las observaciones realizadas por ellos mismos — sorprendentemente parecidas incluso en zonas geográficas muy distintas — incluyen los siguientes aspectos:

- Las estaciones parecen haber disminuido en número y variedad, dando lugar a estaciones únicamente percibidas como ‘más cálidas y áridas’ o ‘más cálidas y húmedas’. Generalmente, los inviernos son más cálidos.
- Las precipitaciones se han hecho más erráticas, se producen dentro o fuera de la estación correspondiente y en general tienden a ser más cortas y violentas.
- Incluso dentro de las estaciones reconocibles aumentan los fenómenos atípicos, como lluvias fuertes, períodos de sequía, tormentas inusuales, nieblas densas y fluctuaciones de temperatura.
- El viento y los temporales parecen haber aumentado en intensidad.



Guareciéndose de una tormenta de lluvia, en el centro comercial de Bwikhonge, cerca del monte Elgon, en el este de Uganda. La población local opina que el clima se ha hecho muy impredecible, Marzo de 2008. Geoff Sayer/Oxfam.

Cuadro 3. El clima está cambiando

Durante los últimos tres años, cooperantes de Oxfam Internacional en el este y sur de Asia, en toda África y en toda América Latina han documentado cómo los campesinos perciben el cambio climático y cómo intentan superar sus efectos.

“Ha sido sorprendente ver en qué medida coinciden los resultados obtenidos en partes muy distintas del mundo”, observa el investigador de Oxfam Internacional John Magrath, “Los campesinos dicen prácticamente lo mismo: las estaciones están cambiando. Están disminuyendo y desapareciendo las estaciones moderadas y templadas. Las estaciones se hacen cada vez más cálidas y secas, las temporadas de lluvia cada vez más cortas y violentas. En nuestra opinión, este ‘cambio de la estacionalidad’ representa uno de los mayores efectos del cambio climático sobre los campesinos pobres. Y ya está ocurriendo”.

Magrath continua: “Principalmente hemos recogido testimonios. Y al compararlos con datos meteorológicos, hemos visto que los dos tipos información coinciden, si bien en algunos casos la falta de datos meteorológicos es grave. Los campesinos dicen que las épocas de cultivo son cada vez más cortas, lo cual supone un problema para el desarrollo de las plantas, y que las estaciones son cada vez más erráticas, lo cual hace que sea más difícil decidir cuándo sembrar. Estos cambios están relacionados con otros factores de estrés como la deforestación, la desecación de los humedales y la erosión. Ya está ocurriendo algo grave y fuera de lo normal”.

Mohammad Iliasuddin de Telkupi, Shibganj en Bangladesh explica a Oxfam Internacional: “Yo sé que tengo que sembrar en un determinado momento. Así es como lo hacían mis antepasados. Pero desde hace varios años la temperatura y el clima ya no coinciden con lo que solíamos hacer tradicionalmente. Es exasperante porque no sé cómo superar los problemas que esto nos produce”.

Willington Wamayeye, director ejecutivo de la cooperativa Gumutindo Coffee Co-operative en el este de Uganda dice: “He vivido cerca del monte Elgon toda mi vida y nunca había visto un clima tan impredecible. Ahora las lluvias son torrenciales durante un periodo de tiempo corto y nuestra estación seca es mucho más larga. Las plantas han sufrido daños y no han florecido. Durante 2007 ya perdimos un 40% de nuestra producción. Por eso la gente lucha por sobrevivir”.

En Bulirehe, Bundibugyo, en el oeste de Uganda, Florence Madamu dice: “Por culpa de los cambios del tiempo que se producen ahora, ha disminuido muchísimo el rendimiento de los cultivos. Ahora la estación seca es más larga y dura hasta finales de Septiembre, y cuando llueve lo hace tan torrencialmente que el agua destruye nuestros cultivos. Puedes plantar media hectárea o una entera y quedarte sin nada”.

Al pedirle que nos explique cómo ha adaptado sus prácticas de cultivo al cambio climático, hace un gesto de resignación y dice: “Hasta hemos dejado de sembrar según las estaciones del año porque no sirve de nada. Ahora lo que hacemos es intentarlo a cada rato. Solíamos sembrar en marzo y nada más. Ahora sembramos una y otra vez. De esta manera gastamos un montón de semillas, tiempo y energía (...) A veces es para llorar (...)”.

“Los campesinos dependen de conocimientos transmitidos de generación en generación, estableciendo lazos estrechos entre la naturaleza y la cultura. Cuando estos sistemas sufren una ruptura, las familias pueden perder la orientación. Durante las entrevistas se hacen palpables su desconcierto, desorientación y sensación de pérdida, y su tristeza y temor al futuro” describe Magrath.

Carlos Ling, un cooperante de Oxfam Internacional en Nicaragua, describe cómo las comunidades indígenas misquitas “están desconcertadas por los cambios. La época de cultivo ha dejado de coincidir con las fechas tradicionales y esto es muy importante porque afecta tu percepción de todo el universo, no sólo tu forma de vida. Para la gente es importante entender que en una fecha determinada realizan la siembra, y se trata de un momento mágico, repleto de energía y de esperanza para el futuro, además de la certeza de la nueva cosecha. Cuando las certezas dejan de serlo, sientes que pierdes el control sobre tu vida y te desmoralizas”.

Fuente: Informe de Oxfam *What Happened to the Seasons?*²²

Los ricos juegan con ventaja

Según los escenarios de un cambio climático menos acusado, la producción alimentaria aumentará en lo que ahora son zonas templadas. Sin embargo, la población mundial también aumentará — hasta los 9.200 millones de personas para 2050 — y esto ocurrirá sobre todo en regiones en que la producción de alimentos se verá mermada por los cambios. El hambre crónica afectará a muchas más personas. En el momento de escribir este informe más de mil millones de personas no tenían suficiente comida.²³ La proyección autorizada más optimista prevé que para 2080 entre 740 millones y 1.300 millones de personas sufrirán hambre crónica.²⁴

Sin embargo, esta proyección no tiene en cuenta el impacto de toda un conjunto de otros efectos negativos del cambio climático, como las catástrofes climáticas o la creciente presión a la que se verán sometidos los recursos hídricos. Tampoco tiene en cuenta otros factores potencialmente positivos como el avance tecnológico y la reforma institucional, que podrían contribuir a aumentar la producción agrícola y alimentaria.

“Actualmente, sólo aprovechamos la mitad de la producción agrícola teórica del mundo. Pero en 2050, con una población cerca de los 10.000 millones de personas, necesitaremos 20 gigatoneladas de productos agrícolas; en la actualidad sólo disponemos de 13 gigatoneladas. Para satisfacer la demanda, necesitamos un 20% más de área de cultivo y un 20% más de agua dulce”.

Dieter Gerten, Potsdam Institute for Climate Impact Research.²⁵

En la discusión sobre el impacto humano del cambio climático, el debate más complejo y exaltado se centra en las consecuencias que el cambio climático tendrá para nuestro suministro de alimentos. Algunos aspectos del trastorno global que se nos viene encima resultarán favorables para la producción agrícola. Al menos durante algún tiempo, el aumento de las precipitaciones y la subida de las temperaturas se traducirán en épocas de cultivo más largas y productivas, sobre todo en el norte del planeta. Los niveles crecientes de CO₂ estimularán la producción de algunos cultivos, aunque hoy en día se considera que este posible efecto positivo se ha sobrestimado hasta ahora.²⁶

Pero seamos claros: cualquier ventaja a corto plazo en términos de producción agrícola no significa que mejorará la seguridad alimentaria para la mayor parte de la población mundial. En una gran parte de las regiones más pobres del mundo la disponibilidad de alimentos será más errática y éstos serán más caros. Siempre merece la pena repetir que 3,6 millones de madres e hijos mueren ya cada año a causa de la malnutrición y enfermedades asociadas.²⁷

Cambio de cultivos

Como consecuencia del cambio climático, ya se han producido grandes cambios en los tipos de cultivos que la gente produce,²⁸ ya que en el trópico una variación de la temperatura media de tan sólo 1 grado centígrado ya afecta a algunos cultivos clave. Los efectos de un rendimiento más bajo se hacen aún más graves si se unen a un alto crecimiento de la población y una perspectiva económica poco favorable. Un estudio realizado teniendo en cuenta todos estos factores proyecta que los países africanos que se verán más afectados por el cambio climático de aquí a 2030 serán Mozambique, la República Democrática del Congo (DRC) y Tanzania.²⁹

Los campesinos pobres a menudo tienen que jugársela a la hora de decidir qué cultivar en lugar de lo que han producido hasta ahora. En países donde los patrones de las precipitaciones y las sequías recurrentes se hacen cada vez menos predecibles y más extremos, hasta el 'sentido común campesino' de cambiar de un cultivo a otro para salir adelante puede convertirse en una trampa.

Reparto desigual

El efecto de los cambios en el clima sobre la agricultura será extremadamente desigual en las distintas partes del mundo. Fundamentalmente, cuanto más lejos del ecuador viva una persona, mejores serán sus expectativas de poder alimentarse, no sólo porque los países ricos y menos poblados tienden a estar situados en las latitudes altas del hemisferio norte, sino también porque las precipitaciones aumentarán y los inviernos se harán más cálidos.

“Mientras que la subida de la temperatura fomentará el crecimiento de las plantas en las regiones más frías, en el trópico puede que llegue a impedir el crecimiento. Un estudio realizado durante dos décadas en parcelas de bosque tropical en Panamá y Malasia recientemente llegó a la conclusión de que si la temperatura local sube más de 1 grado centígrado el crecimiento de los árboles se reduce a la mitad”.

Fred Pearce, revista *New Scientist*.³⁰

La producción de trigo aumentará considerablemente en el norte de Europa y Canadá. Entretanto, en los llanos del Indo-Ganges, donde se cultiva el 15% del trigo del mundo, la producción caerá a menos de la mitad para 2050. Este cambio por sí solo amenazará la seguridad alimentaria de 200 millones de personas.³¹ Los países mediterráneos y algunas zonas de Estados Unidos corren el mismo riesgo.

Para las economías agrarias ricas y sofisticadas será más fácil adaptarse a estos cambios. Según una proyección, las ganancias agrarias totales de Estados Unidos aumentarán cada año en 1.300 millones de dólares, un 4%, a causa del cambio climático, mientras que algunos estados, incluido California, sufrirán graves pérdidas.³² Mientras, África subsahariana perderá 2.000 millones de dólares cada año debido al descenso de la productividad de un solo cultivo, el maíz.³³

Científicos del gobierno de Sudáfrica ya advierten que los países de la región deben prepararse para enfrentar una caída de un 50% en el rendimiento de todos los cultivos de cereales para 2080.³⁴

A grandes rasgos, los pronósticos actuales sobre la amenaza del hambre se pueden resumir de la siguiente manera:

- El sur de Asia (la región más poblada del mundo), el sur de África y la región subsahariana verán en grave peligro su provisión de alimentos, sobre todo por las amenazas a que se enfrentan sus

cultivos básicos, pero además por otros riesgos relacionados con la subida de las temperaturas y el cambio del patrón de las precipitaciones.³⁵

- El noreste de Brasil, gran parte del sudeste asiático y países mediterráneos, incluida España, sufrirán daños graves.
- El medio de vida de millones de pastores africanos, productores de la carne y los lácteos más viables ecológicamente del mundo, se verá expuesto a graves riesgos. En las zonas de cultivo mixto de África, donde conviven pastores y agricultores, se espera que la frecuencia de las estaciones atípicas pase de ser una vez cada seis años a una vez cada tres.³⁶
- Existen informes alarmantes sobre cómo una subida de temperatura de 1 ó 2 grados centígrados puede hacer que el trabajo al aire libre resulte más difícil —y en algunos casos incluso imposible o mortal— durante los meses más calurosos del año, que a su vez coinciden con la época de la cosecha de algunos cultivos. Analizaremos este aspecto con mayor detalle en el capítulo dedicado a la **salud**.
- Todas las zonas costeras e islas de baja altitud se encuentran amenazadas por el ascenso del nivel del mar y por los temporales. Lo mismo ocurre con las poblaciones que dependen del marisco como fuente de proteína o medio de vida. El cambio climático ya está modificando la distribución y productividad de la pesca y la piscicultura y alterando las cadenas alimentarias: el pescado es el alimento básico de casi 3.000 millones de personas.³⁷

En Bangladesh, probablemente más que en ningún otro país, están amenazadas todas las fuentes de alimentos: el arroz, que ocupa el 80% de la superficie de cultivo de este país situado casi al nivel del mar actual, expuesto a inundaciones y sequías; el pescado procedente de piscicultura, debido a los temporales costeros y la erosión; y el pescado procedente de la pesca. La mitad de la población de Bangladesh ya subsiste con menos comida que la equivalente al ‘umbral de pobreza alimentaria’ de 2.122 kilocalorías al día.³⁸

Arroz

“Sobre todo cuando la cosechas no son buenas, las familias usan a sus hijas como fuente de ingresos. Algunas son obligadas a casarse muy jóvenes para que su familia política traiga pan y mantequilla a su casa”.

Jacqueline Ng'ambi, oficial de proyecto de la Maphunziro Foundation, Malawi, 2008.³⁹

El arroz es el cultivo del que depende el mayor número de personas del mundo. La planta de arroz reacciona muy rápido a los cambios de temperatura: por cada grado centígrado de subida de la temperatura mínima, el rendimiento disminuye en un 10%.⁴⁰ En algunas regiones de Filipinas los campesinos han tenido que dejar de cultivar arroz por completo durante las sequías causadas por los años en los que predomina el efecto ‘El Niño’⁴¹ y la producción de arroz en los estuarios y en las zonas costeras en todo el sudeste asiático se ha visto mermada por temporales que destruyen los diques de protección y por la inundación de los arrozales por agua de mar.⁴² Un informe del Asian Development Bank advierte que la producción de arroz en Filipinas podría caer un 50-70% ya en 2020.⁴³

Científicos chinos opinan que varias regiones de este enorme país ya se han visto afectadas por una subida de temperatura de hasta 1,5 grados

centígrados desde 1990. Pero la producción total de arroz aumentará si la temperatura sube moderadamente. Esto puede suponer una ventaja, pero también conllevará grandes cambios en la distribución geográfica del cultivo: muchas personas tendrán que emigrar a medida que las zonas óptimas para el cultivo del arroz se van desplazado hacia el norte.⁴⁴

Maíz

El maíz es uno de los cuatro cultivos alimentarios más importantes del mundo. Proporciona el alimento básico de más de 250 millones de personas en África oriental y se utiliza como pienso en todo el mundo. El maíz es particularmente vulnerable a los cambios de temperatura y al 'estrés hídrico'.⁴⁵ Según un experto en cultivos agrícolas, "Si miras el gráfico verás que incluso subidas pequeñas de la temperatura media hacen que la curva [de producción] del maíz caiga en picado."⁴⁶

La sequía daña sobre todo a las plántulas de maíz, y es en este estado del crecimiento que los campesinos frecuentemente encuentran las hojas enrolladas y la planta entera con aspecto decaído. La falta de agua puede provocar un descenso del rendimiento o incluso la ausencia total de mazorcas. Un caso severo de estrés hídrico puede llegar a acabar con toda la cosecha de un año. En una de las olas de calor mejor documentadas de la era moderna, la que afectó a Europa occidental en 2003, durante la que llegaron a registrarse temperaturas 6 grados centígrados por encima de la media, la producción de maíz disminuyó en un 20% en Francia y hasta en un 36% en algunas partes de Italia.⁴⁷ Otros cultivos básicos como el trigo también se vieron seriamente afectados.

Incluso si se cumplen los escenarios menos extremos, la viabilidad del maíz como cultivo básico está en peligro en una serie de países en el sur de África, incluyendo Mozambique, Tanzania y Zambia. Se estima que la viabilidad del maíz como cultivo disminuirá en un 15% para 2020 en la gran parte de África subsahariana y en la mayor parte de la India.⁴⁸ Las pérdidas para África podrían llegar a ser de 2.000 millones de dólares al año.⁴⁹



Chriselliea Nzabonimpa, campesina, líder en su comunidad y madre de cinco hijos, comprueba el estado de sus cultivos (judías, maíz y tapioca) que se han secado a causa de la irregularidad de las lluvias. Chriselliea considera que éste ya es un patrón muy preocupante para los campesinos de subsistencia de esta región. Ruanda, 2009. ©Innocent Hitayezu/Oxfam GB.

Sustituir un cultivo por otro no es tan fácil

“Las comunidades campesinas se han convertido en jugadores de azar. Se han producido trastornos en el sistema y ahora se la tienen que jugar a la hora de juzgar cuándo lloverá. Pero se están jugando su existencia”. – Paul Thiao, agricultor de cereales, Thiès, Senegal, 2009.⁵⁰

Existen cultivos alternativos que tal vez sobrevivan mejor. Por ejemplo, a medida que suben las temperaturas y disminuyen las precipitaciones se podrían cultivar mijo y sorgo en algunas zonas del sur de África.⁵¹ Con el apoyo de Oxfam Internacional y de agencias estatales, algunos campesinos están experimentando con diferentes especies en distintos países. Algunas poblaciones, por ejemplo, podrían introducir la tapioca y los ñames como fuente de carbohidratos; el gobierno de Jamaica recientemente ha lanzado una campaña para promocionar el cultivo de estas dos especies para mejorar la seguridad alimentaria del país.⁵²

En algunos países la producción de cereales prácticamente se limita al cultivo de maíz o arroz, que a su vez juega un papel importante como cultivo de exportación. Vietnam sufrirá pérdidas por partida doble, ya que se prevé que el rendimiento de la producción de maíz y arroz de primavera en el sur del país descienda en un 6% de aquí a 2050.⁵³ A 1.000 kilómetros de distancia, en el norte de Vietnam, se calcula que el descenso del rendimiento del arroz de primavera será dos veces mayor, aunque es posible que el rendimiento del maíz aumente. Ante este panorama podría parecer que la solución consiste en hacer que las poblaciones que hasta ahora han cultivado arroz cultiven maíz y en transportar a un gran número de personas al norte de Vietnam.

Sin embargo, el coste social de intentar adaptar sistemas agrarios enteros a cultivos nuevos o de trasladar toda una población campesina es considerable.⁵⁴ Supondrá un ‘trastorno bastante radical’, según lo expresa un experto.⁵⁵

Frutas y frutos secos

Algunos agrónomos lamentan que la investigación científica se centre en cinco o diez cultivos e ignore el hecho de que en muchas sociedades otras especies cumplen un papel importante como medios de vida y en la alimentación. Un estudio demuestra que en el sur de Asia, por ejemplo, siete de cada nueve cultivos alimentarios ‘importantes para grandes poblaciones con baja seguridad alimentaria’ podrían sufrir pérdidas de rendimiento de hasta un 14% con una subida de temperatura de tan sólo 1 ó 2 grados centígrados para 2030.⁵⁶

Otras regiones podrían tener más suerte, pero los cálculos para el sur de África prevén el deterioro de seis de cada ocho cultivos. La caña de azúcar está en peligro en el sur de África; la colza y el cacahuete, en el sur de Asia. “La seguridad alimentaria depende de docenas de cultivos, no sólo de los tres grandes, arroz, maíz y trigo”, señala el agrónomo Andy Jarvis, “Los campesinos alternan los cultivos con frecuencia. Si sólo te fijas en un cultivo, pierdes la visión de conjunto”.⁵⁷

Cuadro 4. El neré

Las poblaciones campesinas de África central y del este, de Senegal y Guinea a Congo y Chad valoran las flores rojas y las semillas ricas en proteínas del neré (*Parkia biglobosa*, también llamado frijol de la langosta africana). La pulpa y las semillas de los frutos son ricas en azúcares, aminoácidos y vitaminas. Son un buen alimento para las personas y los animales. Los árboles también son una fuente de leña, material de construcción y productos medicinales. Incluso los brotes tienen su propio uso, como cepillos de dientes. El amplio ramaje de este bonito árbol proporciona sombra para el cultivo de hortalizas y tiene un papel importante en la ecología del suelo. Pero debido a las sequías de las últimas décadas, el neré prácticamente ha desaparecido de la región norte de los países del Sahel. Moussa Ouedraogo, un científico del Centre National de Semences Forestières de Burkina Faso, ha realizado estudios sobre el neré en el terreno. Insiste en que se hay que actuar urgentemente para desarrollar semillas mejoradas para que este árbol se pueda adaptar al cambio climático inminente.⁵⁸

Cultivos de exportación

Es evidente que las plantas no se cultivan únicamente para el consumo en su país de origen sino también para la exportación. El cambio climático supone una amenaza para los cultivos de exportación —de gran importancia en muchos países ecuatoriales— y para la generación de ingresos.

El cambio climático desplazará las regiones más apropiadas para la producción de café; se prevé que incluso pequeños aumentos de temperatura (1-2 grados centígrados) reducirán su rendimiento y calidad. Y este tipo de cultivos intensivos se hará más vulnerable a las plagas y enfermedades.⁵⁹

En Kenia, la producción de té proporciona empleo a medio millón de personas y se calcula que otros dos millones dependen del ingreso

generado por estos empleos. El cultivo del té es muy sensible a cambios en el suministro de agua y al calor. En Sri Lanka 700.000 trabajadores y sus familias dependen de la industria del té. El aumento de la temperatura y las precipitaciones cada vez más extremas provocarán graves problemas de erosión en las plantaciones de té de las regiones montañosas. Se calcula que la caída de la producción podría sobrepasar el 20% durante este siglo.⁶⁰

Redes vacías y pescado envenenado

"El viento del mar es cada vez más fuerte y cada vez hay más temporales. Normalmente, las tormentas empiezan en septiembre u octubre, pero últimamente ha habido tormentas en marzo y abril. Debido al mal tiempo, durante los últimos dos años no hemos podido salir a pescar tanto como solíamos". – Vo Viet Gia, 39, Vietnam.⁶¹

Los cultivos vegetales sólo son uno de los elementos de la producción alimentaria. Las poblaciones de peces y otras especies marinas también se ven amenazadas por el cambio climático, lo cual pone en riesgo una fuente importante de proteínas e ingresos para los 2.600 millones de personas que cubren un 20% de su consumo de proteínas comiendo pescado. En muchos países pobres, la dependencia del pescado como fuente de proteína aumenta con el nivel de pobreza.⁶² Además, 500 millones de personas de países en vías de desarrollo dependen directa o indirectamente de la pesca como medio de vida. Los productos pesqueros se encuentran entre los alimentos más comercializados; el 37% en volumen de la producción pesquera mundial se comercializa a nivel internacional.⁶³

El cambio climático genera toda una serie de problemas para la pesca y la piscicultura, desde la elevación del nivel del mar y las inundaciones que causan desperfectos en la piscicultura en ríos y zonas costeras, hasta la acidificación de los océanos debida a las emisiones de GEI. La amenaza que la subida de temperatura supone para los arrecifes de coral y sus ecosistemas está bien documentada: un estudio reciente indica que el 90% de los recursos alimentarios del 'triángulo de coral' en el oeste del Pacífico se perderán de aquí a 2050; se calcula que el número de personas potencialmente afectadas alcanzará los 150 millones.⁶⁴

En el Océano Índico y en el Golfo de México ya existen 'zonas muertas', donde la acidificación y otros factores han destruido hábitats marinos. Las comunidades pesqueras de Andhra Pradesh en la India entrevistadas por Oxfam Internacional describen cómo hace 15 años podían salir a pescar en sus barcas de motor a tan sólo un kilómetro de la costa. Ahora tienen que recorrer 30 kilómetros para poder pescar.⁶⁵ Otro motivo de preocupación es que aún no sabemos lo suficiente sobre los cambios que se están produciendo en las corrientes marinas, el contenido de oxígeno y la salinidad, y cómo estos cambios afectan el comportamiento de las especies marinas a lo largo de toda la cadena alimentaria.

La región de Asia y el Pacífico es la mayor productora de pescado, procedente de pesca y piscicultura. Los datos científicos indican que las poblaciones de peces en los mares tropicales disminuirán a causa de los cambios en la circulación marina debidos al calentamiento de la

atmósfera. Se estima que el número de larvas de peces ya está decreciendo. Las proyecciones para el Pacífico ecuatorial prevén grandes cambios en el ecosistema y los patrones de migración de una de las especies de peces marinos más importantes del mundo: el bonito listado o rayado.⁶⁶

Las comunidades pobres cuya alimentación y medio de vida son los recursos pesqueros resultarán gravemente perjudicadas por los crecientes efectos negativos del cambio climático sobre las poblaciones de peces.

Adaptación y seguridad alimentaria

Cuadro 5. Cambiar a mejor

Fred Kabambe, de Thyolo, en el sur de Malawi, dice que en el pasado a veces sólo cosechaba medio saco (de 40 kilos) de maíz en su pequeña finca. En 2008 cosechó ocho sacos de maíz y este año, aunque no caiga tanta lluvia, espera superar esta cantidad. Cultiva una variedad temprana de maíz de alto rendimiento, a partir de semillas que le proporcionó una ONG local que trabaja con Oxfam Internacional. De la misma ONG ha recibido cabras y capacitación para aprender algo muy importante: la elaboración de compost. Para ello, Fred Kabambe corta bien menuda la paja del maíz y cava un hueco en el suelo donde la mezcla con tierra, estiércol de la cabra y agua. Al cabo de tres meses, el abono orgánico ya está listo para usar en el campo.⁶⁷

En total, no aprovechamos ni el 60% de la capacidad mundial de producción agrícola; aún hay suficiente tierra para alimentar a todo el mundo, incluso si se cumplen las predicciones demográficas de la ONU de 9.200 millones de personas para 2050.⁶⁸

Es evidente que invertir en adaptar la agricultura al cambio climático puede producir grandes beneficios en poco tiempo. En los países en vías de desarrollo, la mayor parte de los campesinos utilizan tecnologías poco sofisticadas y el terreno agrícola está infrautilizado.⁶⁹ Por ejemplo, en Mozambique sólo el 10% de las tierras de cultivo se encuentran en producción, según datos del Banco Mundial. Sólo el 17% de las tierras de cultivo del mundo son de regadío, sin embargo estas tierras producen el 40% de los alimentos del mundo. Según un estudio realizado por el Banco Mundial, las explotaciones agrícolas de secano en África pierden 27 dólares cada año (que equivalen al ingreso medio mensual de un campesino pobre) por cada grado centígrado de aumento de la temperatura; entretanto, las explotaciones de regadío ganan 35 dólares.⁷⁰

Las comunidades campesinas africanas utilizan menos del 1% del total de abonos artificiales que se emplean en los países ricos. En los países en vías de desarrollo apenas se utilizan métodos de regadío de baja tecnología, excepto en el cultivo del arroz. En Malawi, por ejemplo, el 90% de la agricultura es de secano.⁷¹ Se calcula que la productividad

agraria mundial se podría incrementar en un 20% si se invirtiera en sistemas de microirrigación y técnicas de riego con agua de lluvia.⁷² Existen muchas ideas sobre la agricultura sostenible que se deberían desarrollar, por ejemplo los sistemas agroforestales y la agricultura orgánica.

También merece la pena adaptar las especies vegetales a los cambios climáticos, aunque resulta caro. El maíz responde bien a las técnicas de mejora vegetal: en África, algunas variedades nuevas han llegado a incrementar la producción en un 5% durante varios años.⁷³

Darse prisa

El cambio climático lleva causando daños reales a los cultivos, la salud de los trabajadores agrícolas, los recursos pesqueros y los bosques desde hace 20 años. La cosa sólo puede ir a peor, pero aún merece la pena actuar.

Podemos ayudar a las personas a adaptarse ahora. Muchos científicos coinciden en que necesitamos sustituir inmediatamente los cultivos amenazados por otros más viables para poder enfrentar los cambios climáticos que ya se están produciendo. Es alarmante que, salvo con algunas excepciones, la investigación no se está llevando a cabo con la urgencia pertinente.

Podemos ejercer presión sobre los gobiernos y los países donantes para que actúen ya. Los fondos comprometidos por los donantes para apoyar la adaptación al cambio climático se desembolsan y se invierten a paso de tortuga.⁷⁵ El informe más reciente del IPCC analiza los cambios en la productividad de los cultivos sin contemplar las opciones de sustitución de cultivos y adaptación,⁷⁶ a pesar de que probablemente es la manera más viable de mantener el suministro de alimentos. El hambre es un efecto preocupante y real del cambio climático, y afectará a los pobres primero y con mayor dureza.

“La Naturaleza ha empeorado mucho, las personas han ofendido a la Naturaleza. La primavera ahora empieza 2–3 semanas antes de lo que solía ser normal. La primavera es cada vez más dura; llueve o nieva todo el tiempo. El primer deshielo se produce a finales de abril, las primeras lluvias en Mayo; nunca habíamos visto nada igual”.

Gregory Rykhtyn, poblado de Vankarem, Siberia, 2006.⁷⁴

3 Malo para la salud

“Los expertos en medicina se tienen que poner las pilas si queremos salvar miles de millones de vidas (...) De poco sirve que los climatólogos (...) nos tiremos de los pelos y demos la voz de alarma diciendo que ‘todos vamos a morir de una manera espantosa’ (...)”

Profesor Mark Maslin, University College, Londres, durante el lanzamiento de un informe conjunto de climatólogos y expertos en medicina, Mayo de 2009.⁷⁷

“Las instituciones de los países del Norte están sobrerrepresentadas en los grupos de trabajo que tratan el efecto del cambio climático sobre la salud a nivel global. Debemos corregir este desequilibrio (...) Demasiados médicos han guardado silencio demasiado tiempo sobre la importancia del cambio climático para la salud y los sistemas sanitarios del futuro”.

Managing the Health Effects of Climate Change, University College, Londres/The Lancet, Junio de 2009.⁸³

Posiblemente, los efectos del cambio climático sobre la salud serán los que se extiendan más rápido y con mayor alcance geográfico. Aún no existe un consenso sobre cuántas personas mueren cada año por causas relacionadas con el cambio climático. Según el Global Humanitarian Forum, la cifra podría alcanzar las 300.000 personas;⁷⁸ un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2003 afirma: “Se calcula que cambio climático leve que se produjo entre mediados de los setenta y el año 2000 ha causado la pérdida de 150.000 vidas cada año (...)”.⁷⁹

Durante los últimos meses, varios organismos — incluidos los ministerios de salud de los países de la Commonwealth — han llegado a la conclusión de que el cambio climático representa el mayor riesgo para la salud global de este siglo.⁸⁰

Los que más sufrirán serán los países pobres. Se calcula que la pérdida de años de vida saludable a causa del cambio climático será 500 veces mayor para la población pobre africana que para la población europea.⁸¹ El cambio climático ya ha alterado los patrones de epidemias y enfermedades a nivel global, y el 99% de las muertes debidas al cambio climático se producen ahora en países en vías de desarrollo.⁸²

Según proyecciones basadas en los mismos datos de la OMS, actualmente, 235 millones de personas ven afectada su salud a causa del cambio climático, principalmente debido a malaria, enfermedades diarreicas y malnutrición.⁸⁴ Cada año se producen 150.000 muertes adicionales por estos problemas, incluyendo las víctimas de inundaciones. Más del 85% de los fallecidos son niños y niñas.⁸⁵ Las mujeres son particularmente vulnerables a los efectos en la salud física y psicológica debidos al cambio climático y a la migración.

El cambio climático y la pobreza exacerban los riesgos para la salud. En este capítulo examinamos algunos de los aspectos más preocupantes:

- 1. Las enfermedades cambian de estación y de extensión geográfica.** Enfermedades bien conocidas en determinadas partes del mundo están entrando en contacto con nuevas poblaciones que aún no son inmunes a ellas. Es posible que además carezcan de los conocimientos y de los sistemas públicos de salud necesarios para controlarlas.
- 2. Las catástrofes debidas al clima exponen a las personas a mayores riesgos para la salud.** Las tormentas e inundaciones destruyen hogares y medios de vida, y provocan enfermedades y malnutrición. También causan lesiones físicas y trastornos psicológicos. En estos casos, siempre muere un número desproporcionado de mujeres y niños. La estadística sobre el tsunami de 2005 en el Océano Índico — si bien no estuvo relacionado con el clima — es reveladora: Oxfam descubrió que en algunas regiones el 80% de las víctimas mortales eran mujeres.⁸⁶ El calor extremo y la sequía también afectan a los

medios de vida; al disminuir los ingresos familiares, se deterioran la salud y la alimentación. Todos estos desastres pueden causar desplazamientos forzados y problemas de seguridad, que a su vez conllevan un encadenamiento de problemas sanitarios, incluido un mayor riesgo de infección por sida.

3. **Las ciudades son focos de enfermedades y particularmente vulnerables a los desastres climáticos.** Las megaciudades crecen porque la gente abandona las zonas rurales en busca de nuevas oportunidades para ganarse la vida. La mayoría de estas ciudades tienen altos niveles de contaminación, están superpobladas y carecen de la infraestructura sanitaria básica. En África, el 72% de los habitantes urbanos vive en barrios marginales con sistemas sanitarios precarios, con un alto riesgo de inundaciones y de contraer enfermedades.⁸⁷ Cada año mueren aproximadamente 800.000 personas a causa de la contaminación atmosférica.⁸⁸ Las megaciudades en los países tropicales corren el riesgo de convertirse en los hábitats más peligrosos para las personas pobres afectadas por el cambio climático, debido a que casi todas ellas están expuestas a un alto riesgo de tormentas, inundaciones y a la elevación del nivel del mar. Describiremos con mayor detalle la amenaza que el cambio climático supone para el suministro de agua en las ciudades en el capítulo sobre el **agua**.

Enfermedades al acecho

A medida que va cambiando el clima, las enfermedades que hasta ahora sólo afectaban a regiones geográficas determinadas comienzan a migrar. Basta con que suba la temperatura para que se produzcan los primeros cambios: en Lima, Perú, los casos de diarrea aumentan un 8% por cada grado centígrado que sube la temperatura.⁸⁹ Las poblaciones recién llegadas carecen de resistencia inmunológica y no tienen los conocimientos y la infraestructura de salud necesarios para enfrentar ciertos tipos de enfermedades. Se calcula que la esquistosomiasis (*bilharzia*) —que no mata pero ataca el hígado y perjudica el crecimiento y el desarrollo cognitivo infantil— es la enfermedad que causa las mayores pérdidas económicas después de la malaria. Es endémica en muchos lugares donde la temperatura no desciende por debajo de los cero grados centígrados; por debajo de esta temperatura se muere el caracol que transmite el parásito. Pero la esquistosomiasis avanza siguiendo la ruta del cambio climático: por ejemplo, se ha extendido a regiones nuevas en China, donde unos 210 millones de personas quedarán expuestos al riesgo de contraerla de aquí a 2030.⁹⁰ Se está discutiendo establecer un plan de seguimiento y educación sanitaria a gran escala.

Cada vez se registran más casos de malaria en Moscú y en San Petersburgo, en Rusia. En otras partes del país (en el valle del Volga, los Urales y Siberia) se han producido los primeros brotes de la fiebre del Nilo occidental. También se han registrado casos de fiebre hemorrágica viral en Rusia central, y se espera que la enfermedad se extienda hacia el norte del país a medida que los inviernos sean cada vez más

templados. Ahora se dan 10.000 casos de encefalitis transmitida por garrapatas cada año; en el verano de 2007 murieron 35 personas. Al parecer, esta enfermedad se está extendiendo por toda Siberia y el sur de Rusia.⁹¹

Tabla 1: El cambio climático y las enfermedades transmitidas por vectores

Enfermedad	Vector	Población en riesgo (millones) ⁱ	Número de personas actualmente infectadas o casos nuevos cada año	Distribución actual	Probabilidad de que la distribución cambie
Malaria	Mosquito	2.400 ⁱⁱ	300–500 millones	Trópico y subtrópico	Altamente probable
Esquistosomiasis	Caracol de agua	600	200 millones	Trópico y subtrópico	Muy probable
Onchocercosis (ceguera de los ríos)	Mosca negra	123	17,5 millones	África, América Latina	Muy probable
Dengue	Mosquito	1.800	10–30 millones al año	Todos los países tropicales	Muy probable
Filariosis linfática (elefantiasis)	Mosquito	1.094 ⁱⁱⁱ	117 millones	Trópico y subtrópico	Probable
Tripanosomiasis africana (enfermedad del sueño)	Mosca tsé-tsé	55 ^{iv}	250.000 a 300.000 casos al año	África tropical	Probable
Leishmaniosis	Mosquitos del género <i>Phlebotomus</i>	350	12 millones infectados, 500.000 casos nuevos cada año ^v	Asia, sur de Europa, África, América	Probable
Tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas)	Insectos de la subfamilia Triatominae	100 ^{vi}	18 millones	América Central y del Sur	Probable
Fiebre amarilla	Mosquito	450	Más de 5.000 casos al año	Sudamérica tropical, África	Probable
Dracunculiasis (gusano de Guinea)	Crustáceos (Copépodos o pulgas de agua)	100 ^{vii}	100.000 casos al año	Sur de Asia, Península Árabe, África Central y Occidental	Desconocida

El cambio climático y las enfermedades transmitidas por vectores. Intensidad y estacionalidad de las principales enfermedades tropicales transmitidas por vectores y otras enfermedades infecciosas, como la malaria y el dengue.

Fuente: Tabla de Oxfam Internacional basada en un diagrama de Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal.

<http://maps.grida.no/go/graphic/climate-change-and-vector-borne-diseases>. PNUMA y OMM (1996) 'Climate change 1995, Impacts, adaptations and mitigation of climate change: scientific-technical analyses, contribution of working group 2 to the second assessment report of the IPCC' Cambridge University Press: Cambridge.

ⁱ Las tres entradas superiores son proyecciones proporcionales a la población, basadas en estimaciones de 1989.

ⁱⁱ OMS, 1994.

ⁱⁱⁱ Michael y Bundy, 1995.

^{iv} OMS, 1994.

^v Incidencia anual de leishmaniasis visceral; la incidencia anual de leishmaniasis cutánea es de 1–1,5 millones de casos al año (OPS, 1994).

^{vi} OMS, 1995.

^{vii} Ranque, comunicación personal.

Un proceso de urbanización rápido — potencialmente desencadenado por factores climáticos que obliguen a la población rural a buscar nuevos medios de vida en las ciudades — conlleva enfermedades. Los asentamientos urbanos descontrolados a menudo carecen de infraestructura sanitaria y la población migrante en muchos casos no se puede permitir cuidados médicos y medicamentos. Algunas de las peores estadísticas de salud surgen de las ciudades: la tasa de infección de sida suele ser más alta y también la incidencia de enfermedades diarreicas.

En algunos países asiáticos y africanos el 80% de las personas depende de la medicina tradicional para la atención de salud primaria, sobre todo plantas medicinales.⁹² Un ejemplo es el uso de la planta *Artemisia annua*, altamente efectiva para paliar la malaria. Pero se prevén cambios en la disponibilidad de algunas de estas plantas. Unas 14.000 especies se encuentran amenazadas por varias razones, incluyendo la desaparición de su hábitat.⁹³

Dos terceras partes de la población en el sureste asiático viven en la costa o cerca de ella. Se considera que el riesgo de mortalidad y morbilidad debidas al cambio climático (atribuibles a diarrea y malnutrición) en algunas partes de esta región ya ocupan el nivel más alto del mundo. Los desastres obligan a las personas a desplazarse, sometiéndolas a un riesgo adicional de enfermedades gastrointestinales.⁹⁴ Las enfermedades diarreicas son un efecto casi automático de las inundaciones y otras catástrofes relacionadas con el agua, como la sequía; el agua contaminada es la causa principal de la amebiasis, el cólera, la giardiasis, la disentería bacilar y la fiebre tifoidea.

"En gran medida, la salud pública depende de la disponibilidad de agua potable y suficiente comida, una vivienda segura y buenas condiciones sociales. El cambio climático afectará a todos estos factores".

OMS.⁹⁵

Al subir el nivel del mar, se contaminarán los acuíferos subterráneos, del mismo modo que las inundaciones contaminan los pozos, ríos y manantiales. Un peligro recién identificado es el de las floraciones de fitoplancton que se producen en los océanos en torno al sureste asiático cuando sube la temperatura del agua. Se ha descubierto que estas nubes de microorganismos proporcionan un hábitat para la bacteria del cólera y otros causantes de enfermedades infecciosas.

En Filipinas la incidencia de malaria, dengue, cólera y fiebre tifoidea claramente aumentó en los años en los que el clima estuvo marcado por los fenómenos climáticos El Niño y La Niña. En 1998 y 2003 el número de casos de dengue fue entre seis y siete veces mayor, alcanzando los 35.500 y 30.000 respectivamente.⁹⁶

Cuadro 6. Una nueva amenaza: dengue en Indonesia



Laila, de 12 años, Indonesia. ©Devi Ayu/Oxfam Internacional

El dengue se transmite por un mosquito y se está extendiendo a través de la isla de Java en Indonesia, que tiene una gran densidad de población. Es un problema nuevo para muchas personas, que desconocen los riesgos asociados y las medidas de prevención. Los sistemas locales de salud parecen desbordados.

Una de sus hijas le da a Iha un pañuelo para que se seque las lágrimas. “El mes pasado mi hija menor tuvo dengue y ahora mi tercera hija también. Ha sido demasiado duro para mí”. Laila, de 12 años, lleva nueve días en el hospital desde que la ingresaron con fiebre alta. “Dijeron que es un tipo nuevo de dengue. Pobre Laila, ya le han tenido que poner 30 infusiones salinas. Después de nueve días, su condición sigue sin ser estable”.

“Me duele”, dice Laila, “rezad por mí”.

Mila, la hija mayor, de 23 años, habla con el médico. Iha tiene demasiado miedo de recibir malas noticias. “Espero que esta enfermedad no vaya a más. Laila es el tercer caso desde hace un mes en nuestro vecindario y ya han diagnosticado el dengue a unas cuantas personas más”.

“El cambio del patrón que sigue la enfermedad se debe a cambios en el medio ambiente”, dice Tjandra Yoga Aditama, director general de control de enfermedades y salud ambiental en el Ministerio de Salud indonesio, “La vitalidad del virus del dengue depende de la temperatura y el medio”.

De vuelta en el hospital, los pasillos parecen repletos del llanto de niños. “Ya he gastado 4,5 millones de rupias (430 dólares) en medicamentos para Laila. No puedo permitirme más”, dice Iha, “Ojala el Estado nos pudiera ayudar a pagar los gastos del hospital”. Mira a Laila con tristeza. “Lo único que quiero es que se cure”.

El problema del dengue va en aumento en todo el sureste asiático, sobre todo entre las poblaciones pobres de las megaurbes de la región. En Singapur, Bangkok y las ciudades de Indonesia las tasas de infección por dengue han aumentado continuamente durante los últimos 20 años, con picos durante las estaciones de lluvia. Entretanto, el Lowy Institute en Australia dice que desde los setenta el cambio climático ha contribuido a la muerte por enfermedad de 150.000 personas más cada año. La mitad de estas muertes se produce en Asia.⁹⁷

Ya se dan unos 50-100 millones de casos de dengue cada año, con unos 25.000 casos de muerte. Se calcula que dos quintos de la población mundial actualmente viven en zonas afectadas por el dengue. Según el Lowy Institute, los modelos científicos predicen que para 2085 el 52% de la población mundial vivirá en zonas con riesgo de dengue. Un estudio publicado en mayo de 2009 por la Brandeis University en Estados Unidos en colaboración con otras instituciones calcula que el coste económico colectivo del dengue dentro de tan sólo ocho países asciende a 1.800 millones de dólares al año.

Malaria

La malaria es sinónimo de pobreza. En los países pobres propensos a la enfermedad se calcula que reduce el crecimiento del producto nacional bruto (PNB) entre un 0,5% y un 2,3%.⁹⁸ La malaria y sus efectos secundarios matan a seis millones de personas al año, 75% de las cuales son niños y niñas.⁹⁹

Impulsada por la deforestación y exacerbada por el cambio climático, la malaria actualmente afecta a personas que apenas tienen experiencia con esta enfermedad, como en las zonas altas de África oriental y al pie de los Andes. Una subida acusada de la temperatura media en las montañas de Tanzania desde los sesenta ha introducido el mosquito *Anopheles* y el parásito *P. falciparum* (que no sobrevive por debajo de los 16 grados centígrados) en una población nueva. En el año 2000, la tasa de infección había aumentado en un 1.000%.¹⁰⁰

La malaria se desplaza y las regiones donde más aumenta su incidencia son el sur de Europa y las ciudades africanas. En Colombia, se estima que 18–24 millones de personas están actualmente expuestas al riesgo de contraer malaria. La incidencia de la enfermedad se dispara en los años húmedos provocados por el efecto El Niño;¹⁰¹ en algunos años de la década de los noventa, la incidencia de malaria se llegó a duplicar debido a efectos climáticos, alcanzando los 250.000 casos. En algunas localidades costeras de Colombia dos de cada cinco personas contrajeron la enfermedad.¹⁰²

Merece la pena actuar

Los países de América Latina y el Caribe han logrado grandes éxitos en la lucha contra la malaria mediante campañas regionales. El número de muertes ha disminuido en un 40% desde el año 2000. Pero lo que es igual de importante es que se ha reducido el número de infecciones, ya que el tipo de malaria prevalente en la región no es mortal pero muy debilitante; causa graves daños a la salud a largo plazo y frena el desarrollo de las regiones afectadas.

La experiencia de América latina demuestra que es posible reducir la amenaza de malaria de forma efectiva con educación y medidas poco costosas. Usar insecticidas, distribuir gratuitamente mosquiteros tratados con insecticidas —que pueden llegar a costar menos de 5 dólares cada uno— y educar sobre las causas y síntomas de la malaria han demostrado ser medidas eficaces para reducir significativamente el número de infecciones y muertes asociadas. Otro factor favorable ha sido la cooperación entre los distintos países latinoamericanos en lo tocante a la resistencia a ciertos medicamentos y el desarrollo de nuevas terapias.¹⁰³

El estrés térmico – un tema candente

Pequeños aumentos de la temperatura pueden afectar gravemente a los seres humanos. Ni las personas más aclimatadas son capaces de realizar adecuadamente trabajos pesados por encima de los 35 grados centígrados. Y bastan unos pocos grados por encima de esa temperatura para causar gran extenuación.¹⁰⁴ Al subir la temperatura interna del cuerpo por encima de los 38 grados centígrados pueden darse los primeros síntomas de estrés térmico.¹⁰⁵ El cuerpo intenta perder calor sudando, lo cual puede llevar a la deshidratación. Se reduce la velocidad de trabajo de las personas. Por último, disminuyen la productividad y los ingresos.

No estamos acostumbrados a detectar los síntomas del estrés térmico. Durante la ola de calor que se produjo en Europa en 2003 las temperaturas subieron hasta 5 grados centígrados por encima de lo normal y se registraron 35.000 muertes más de lo habitual. En Londres la tasa de mortalidad aumentó un 40%. Los colectivos más vulnerables son los ancianos, los niños y las personas con problemas de corazón y de pulmón.¹⁰⁶

Las ciudades son particularmente peligrosas durante las olas de calor por el efecto ‘isla de calor’: debido al calor acumulado en el cemento y el generado por el uso de aparatos de aire acondicionado las temperaturas nocturnas suben – en ciudades tropicales este aumento de temperatura puede suponer hasta 10 grados centígrados –.¹⁰⁷

Se calcula que para el verano de 2050 las muertes relacionadas con los efectos del calor en Lisboa se habrán multiplicado por seis; en Londres, por cinco; y en California, por 2-7. También se calcula que en las grandes ciudades australianas las muertes de personas mayores aumentarán en un 75%.¹⁰⁸

Falta investigación

Los efectos del estrés térmico sobre los países pobres se estudian mucho menos, a pesar de que la carga de enfermedades y muertes y el impacto sobre la productividad de la población trabajadora será mucho mayor en megaciudades como São Paulo, Manila, Ciudad de México y Mumbai.

En Delhi, el nivel de mortandad sube hasta un 4% con cada grado centígrado de aumento de temperatura por encima de un ‘umbral de calor’.¹⁰⁹ En Bangkok, un 6%.¹¹⁰ El 29 de abril de 2009 la temperatura alcanzó los 43,5 grados centígrados en Delhi, convirtiéndolo en el día más caluroso de abril en los últimos 50 años y superando en 5 grados centígrados lo que los médicos consideran la temperatura máxima para trabajar al aire libre sin sufrir riesgos para la salud.

Una amenaza para la población campesina, las mujeres y las familias

“Durante los últimos cuatro años aproximadamente se ha hecho imposible trabajar al aire libre en verano, no sólo para los campesinos sino también para el ganado”.

Mir Ahmed, campesino, Isla de San Martín, Bangladesh.¹¹¹

La amenaza que el estrés térmico supone para la población campesina, otros colectivos de trabajadores al aire libre, y las mujeres en particular es preocupante aunque hasta ahora ha sido poco investigada. Un 67% de los mil millones de personas más pobres del mundo trabajan en la agricultura, y en muchas culturas las mujeres representan la mayor parte de la mano de obra agrícola (60-80% en los países subsaharianos),¹¹² sobre todo en agricultura de subsistencia. Si les resulta imposible trabajar durante suficientes horas al día, como ya ocurre en algunos países durante los meses más cálidos, el calor se convierte en una grave amenaza para la vida de su familia, su seguridad y sus ingresos.

Tord Kjellstrom, un científico de la Australian National University, es uno de los pocos que estudian la relación entre el estrés térmico y la productividad. Calcula que en Delhi la productividad de los trabajadores al aire libre podría llegar a disminuir un 30% (comparado con el nivel de 1980) simplemente porque la estación cálida dura cada vez más y se prevé una subida adicional de la temperatura de 2 grados centígrados.

Los trabajadores que no conocen los riesgos del estrés térmico resultan particularmente amenazados. Casi todas las personas empleadas en grandes explotaciones agrícolas en los países en vías de desarrollo — por ejemplo en la cosecha del té en Malawi, Kenia, India y Sri Lanka — trabajan bajo presión porque se les paga a destajo y no por horas. Kjellstrom cita varios estudios, incluido uno sobre trabajadores temporales en las plantaciones de caña de azúcar en Centroamérica, que sufren altos niveles de disfunción renal debida a la deshidratación asociada al calor. Los ensambladores de automóviles en el sur de la India ya necesitan descansos más largos al mediodía.¹¹³

Salud física y mental

“Gracias por la comida. ¿Me puedes dar también la voluntad de comérmela?”

Mujer de Myanmar (Birmania) después del ciclón Nargis.¹¹⁴

“El agua me agotó. Desde entonces, incluso ahora, me siento agotada por la experiencia. Una de las personas que escaparon consiguió regresar a su casa y ahora vive en el barro, pero yo no puedo. No puedo volver”.

Filomen Omelius, una anciana desplazada por la tormenta tropical Hanna en septiembre de 2008, en el campo de desplazados Eben-Ezer, en Savanne Désolé, Haití, Abril de 2009.¹¹⁵

Los desastres y fenómenos climáticos extremos afectan a la salud mental. Estos efectos psicológicos suelen durar mucho más y pueden ser mucho más graves que los daños físicos directos.¹¹⁶ Un estudio sobre los efectos psicológicos de las inundaciones — un tipo de desastre que afecta a más de 140 millones de personas al año y cuyas víctimas incluyen un número desproporcionado de mujeres y niños — señala que incluso inundaciones menores pueden resultar en “efectos psicológicos adversos” que pueden durar más de 4 años.¹¹⁷ Este tipo de efectos suelen incluir ansiedad, letargo, depresión, trastorno por estrés postraumático y, en casos extremos, conducir al suicidio.

“La gente de nuestro pueblo ha perdido el sentimiento de ayuda mutua y de comunidad (...) Necesitamos pensar en cómo recuperar el sentimiento de ayuda mutua cuando hay inundaciones”.

Chulhi Devi, madre, Gangti Bishanpur, estado de Bihar, India, 2007.¹¹⁸

Las madres a menudo cargan con el peso de hacer que la vida familiar continúe después de un desastre y de reconstruir el medio de vida familiar. Si se pone enfermo un niño, suele ser la madre quien se ocupa de cuidarlo, lo cual supone una carga adicional al estrés y trabajo provocados por la pérdida de la vivienda.¹¹⁹ Las familias desplazadas que han perdido a la madre son más vulnerables a la desintegración. Las mujeres tienen una mayor probabilidad de caer víctimas de la falta de seguridad provocada por el cambio climático. Este aspecto lo analizamos más a fondo en el capítulo sobre **migración y desastres**.

Un estudio sociológico acerca de los efectos de las inundaciones de 2007 en Nepal sobre las personas desplazadas señala que las mujeres sufrían de ansiedad, insomnio y sensación de desamparo.¹²⁰ Analizando datos de grandes inundaciones se ha comprobado que — al huir a zonas más seguras — las mujeres sufren profundamente porque pierden sus redes sociales.

Hacer mucho cuesta poco

No se necesita una fórmula mágica para acabar con los riesgos para la salud asociados al cambio climático. No se están produciendo enfermedades nuevas, sino que las enfermedades ya existentes están afectando a poblaciones hasta ahora no expuestas a ellas. La tecnología necesaria para prevenir y tratar estas enfermedades es bien conocida. Y en el caso de la malaria, la prevención es sumamente eficiente en coste.

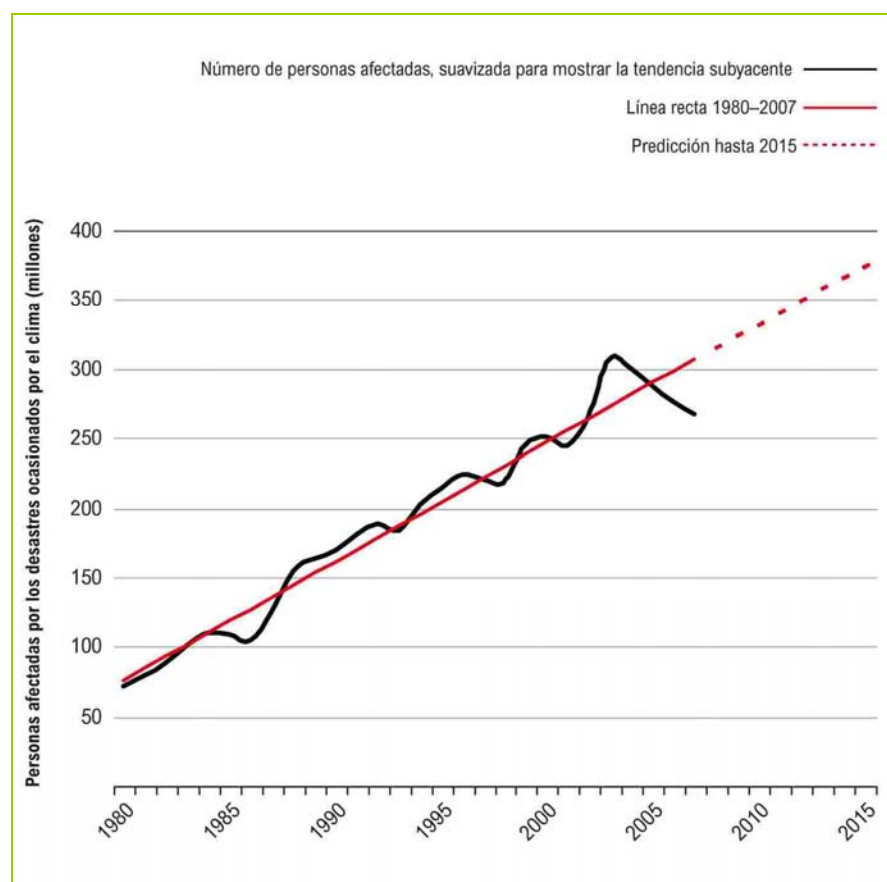
4 Desastres – ‘la nueva rutina’

“Durante el huracán hubo una gran inundación. Mi campo de arroz estaba cubierto de una capa de agua de dos o tres metros, perdí la cosecha. Perdí un montón de dinero, todo estaba lleno de barro y mi casa quedó destruida. Ahora vivimos en la miseria y no tenemos suficiente comida. Este año ha sido el peor. Hubo una sequía que destruyó el sorgo. Cuando éramos jóvenes las cosas iban mejor, siempre teníamos mucha comida”.

Sedye Desir, campesina y madre de seis hijos, cerca de la localidad de Anse-à-Veau, que sobrevivió los huracanes que arrasaron Haití en 2008.¹²¹

La frecuencia de los desastres relacionados con el clima – tormentas, inundaciones y sequías – ha aumentado a una velocidad extraordinaria. En Oxfam Internacional calculamos que para 2015 el número medio de personas afectadas cada año por desastres relacionados al clima crecerá en un 50% hasta alcanzar los 375 millones.¹²²

Gráfico 2: Sube la marea del sufrimiento: crecimiento del número de personas afectadas por desastres relacionados con el clima 1980–2007 y previsión para 2015



Fuente: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) Emergency Database (EM-DAT), <http://www.emdat.be>

Los datos del CRED sobre los riesgos asociados al clima muestran una gran variación en el número de personas afectadas en años consecutivos y reflejan la incidencia de varios desastres de enormes proporciones. El análisis de Oxfam Internacional utiliza la técnica estadística de ‘suavizado’ para reducir la influencia de los datos extremos más altos y más bajos y así llegar a un pronóstico más fiable. Este gráfico muestra una serie de tendencias calculadas a partir de los datos originales de CRED, mediante suavizado exponencial doble (con un peso de suavizado equivalente a 112 cuartos). Sobre la base de estos datos suavizados se genera un modelo de pronóstico lineal de regresión. Para más detalles sobre la metodología, los resultados y las limitaciones de estos pronósticos, ver: *Forecasting the numbers of people affected annually by natural disasters up to 2015*, www.oxfam.org.uk.

Al extender la línea del gráfico que muestra la incidencia de este tipo de desastres entre 1975 y 2008 podemos ver que para 2030 el número de desastres se habrá triplicado con respecto al nivel actual.¹²³ Sin embargo, los impactos del cambio climático no seguirán una tendencia

tan lineal y predecible, sino que serán mucho más erráticos y marcados a medida que otros impactos se aceleran: cabe suponer que esta estimación del número de desastres relacionados con el clima es más bien conservadora.

Otra proyección calcula que de aquí a 2030 unos 660 millones de personas (más del doble de la población actual de Estados Unidos) se verán afectados por el cambio climático, sobre todo por desastres a corto y largo plazo. Este número aumentará en 500.000 cada año.¹²⁴

“Solíamos tener tres buenas lluvias. Ahora no tenemos ni dos. Ya no hay una estación húmeda, sólo una estación de huracanes. En cuanto la gente ve que se forman nubes, junta sus cosas y se marcha a las montañas”.

Gary Novamn, campesino,
Gonaives, Haití, Abril de 2009.¹²⁵

La gente pobre es la que más sufre por los desastres naturales. En los países ricos, la media de muertes por cada desastre es de 23, mientras que en los países más pobres es de 1.052. Cuando ocurrió el terremoto de Hanshin en Japón en 1995 causó la muerte de 6.000 personas. Sin embargo, el terremoto de 2005 en Kashmir, Pakistán, que alcanzó un nivel similar en la escala de Richter, le costó la vida a 75.000 personas — doce veces más — a pesar de que el terremoto afectó a zonas con una densidad de población mucho menor.¹²⁶

Las mujeres y los desastres

Las mujeres y sus redes sociales son de importancia vital para mitigar los efectos de los desastres y reducir los riesgos de que se produzcan. A menudo son ellas las más eficaces a la hora de promover el cambio social necesario para que las comunidades sean capaces de controlar los desastres y reconstruir su medio. Las mujeres desplazadas de Darfur han tenido un papel central en las actividades de Oxfam Internacional para promover la salud pública en los campos de desplazados en Chad: contribuyeron a identificar las necesidades y a organizar la respuesta. Obtuvieron la oportunidad, poco común en su cultura, de realizar un trabajo remunerado y de adquirir nuevas competencias que les pueden ser útiles a la hora de buscar empleo.

Sin embargo, el número de mujeres entre las víctimas de los desastres es desproporcionadamente alto (ver capítulo sobre **salud**). No sólo mueren más mujeres y niños durante las catástrofes — como inundaciones y huracanes —, sino que también corren mayor riesgo de caer víctimas del tráfico de personas y de la violencia, tanto doméstica como a manos de desconocidos.¹²⁷

Cuadro 7. Bangladesh – la subida del nivel del mar destruye una familia



Fahima Begum, de 28 años, Gabura, Satkhira, Bangladesh. © Shehab Uddin / DRIK / Oxfam GB

En el distrito costero de Satkhira, las inundaciones de agua de mar han cubierto de agua salada los arrozales. Muchas familias han perdido sus tierras y han tenido que emigrar a las ciudades. Fahima Begum, una viuda de 28 años y madre de dos niños de 8 y 5 años de edad, reflexiona sobre sus problemas y sus opciones.

“Mi marido cultivaba arroz [hasta que los campos de arroz contaminados de agua salada fueron tomados por empresas productoras de gambas]. Tuvo que marchar a los bosques de Sundarbans para recolectar miel. Una tarde hace tres años encontró una colmena. Quiso trepar a lo alto del árbol para cogerla pero un tigre lo mató. Tenía 30 años.

Es muy difícil enviar a mis hijos al colegio. No quedan peces en el río y en el pueblo no hay trabajo. Sufrimos mucho, sobre todo por la falta de agua potable. Cuando se derrumbó el dique, el agua salada se mezcló con el agua dulce. Tenemos que ir a buscar agua a más de un kilómetro de distancia, cerca de la escuela primaria. Mi hija trae agua del estanque. Mis dos hijos tienen diarrea. Pasan hambre y el agua empeora su estado de salud.

A veces pienso en suicidarme. Sufrimos terriblemente. Si te contara todo no podrías ni caminar por el peso de mi historia. ¿Cómo podemos sobrevivir? He perdido a mis padres y a mi marido siendo aún muy joven. Ya no me queda nadie en este mundo. Todo parece oscuro. Casi todos se han ido de aquí. Tal vez yo también podría irme. A veces lo pienso, al ver que no puedo alimentar a mis hijos ni darles cobijo y porque no veo otra salida. Pero no sé dónde ir, nunca he cruzado el río. No sé cómo hacer para irme porque no sé ni dónde ir”.

Fuente: Oxfam Internacional en Bangladesh, 2008.

Megaincendios y megasequías

A medida que el cambio climático se acelera y sobrepasa algunos umbrales críticos, se prevé que se producirán nuevas formas de catástrofes naturales. En Estados Unidos y muchos países asiáticos el número de incendios forestales aumenta de manera vertiginosa. Han pasado de ser un peligro natural estacional a destruir medios de vida y provocar corrientes migratorias.

“El cambio climático es un multiplicador de riesgos y una de las mayores amenazas al desarrollo: el 53% de los desastres en África están relacionados con el clima, y un tercio de la población africana vive en regiones vulnerables a la sequía. De aquí a 2020 el rendimiento de la agricultura de secano en África podría descender en un 50%”.

Dra. Balgis Osman-Elasha, Higher Council for Environment and Natural Resources, Sudán, Marzo de 2009.¹²⁸

Durante el invierno de 2008, una serie de incendios a gran escala causaron graves daños en Nepal y en toda la región del Himalaya. Se piensa que fueron causados por la sequía. Las columnas de humo eran visibles en imágenes de satélite. El gobierno nepalí reconoció que no dispone del equipo ni los medios habituales en países ricos para enfrentar y controlar los incendios.¹²⁹

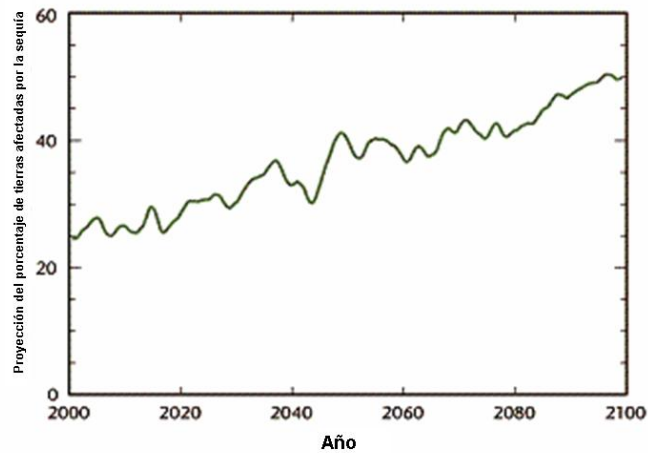
Un informe sobre el considerable aumento de incendios a gran escala durante 35 años concluye que “forma parte de una cadena de reacciones al calentamiento del clima”, particularmente los efectos de primaveras más tempranas, temperaturas más altas y menos lluvias. La temporada de incendios de 2003 duró 78 días más que en los años entre 1970 y 1986.¹³⁰

Investigaciones recientes señalan que si la tierra se calienta más de 2,5 grados centígrados los bosques tropicales se podrían convertir en fuentes netas de emisiones de carbono a medida que su vegetación se degrada. Actualmente, estos bosques absorben el 25% del carbono producido cada año. Lo que aún no se ha estudiado es el efecto que los incendios y la pérdida de los bosques tendrán sobre los 1.500 millones de personas que dependen de los bosques nativos como medio de vida. Un análisis reciente de los sedimentos en varios lagos africanos descubrió que a lo largo de los últimos 3.000 años se han producido períodos cíclicos de ‘megasequías’ que pueden llegar a durar más de un siglo. Los autores del estudio concluyen que la sequía en la zona del Sahel en África occidental — que desde las últimas décadas del siglo XX probablemente le haya costado la vida a 100.000 personas — es una de estas megasequías. Los científicos suponen que la circulación en el océano y en la atmósfera por encima del Atlántico forma parte de las causas de estas sequías. Según el estudio, si los modelos climáticos que se han desarrollado para estos patrones de circulación se confirman, el calentamiento global podría crear las condiciones favorables para que se produzcan sequías extremas.¹³¹

Gráfico 3: Aumento de las sequías debido al cambio climático

UNIVERSITY OF COPENHAGEN

Aumento de las sequías debido al cambio climático



MetOffice, Hadley Centre (2006)

©Universidad de Copenhague, 2006. Creado a partir de datos del MetOffice/Hadley Centre.

Agua, agua en todas partes

Al subir el nivel del mar, la erosión de las costas aumentará rápidamente. En algunas regiones de Asia, un ascenso del nivel del mar de 45 centímetros podría resultar en una erosión de 45 metros tierra adentro. Esto probablemente destruirá un gran número de estructuras construidas por la población local para protegerse contra las inundaciones.¹³²

El profesor Stefan Rahmstorf del Potsdam Institute for Climate Impact Research señaló en Marzo de 2009: “El nivel del mar está subiendo más rápido de lo esperado. Debemos discutir este riesgo honestamente en lugar de tratar de minimizarlo”.¹³³ Rahmstorf representa un grupo de científicos oceanógrafos eminentes que comparten la opinión de que el nivel del mar subirá un metro durante este siglo. Estiman que podría llegar a subir otros 3,5 metros más para 2200. “La subida del nivel del mar no cesará en 2100. Estamos desencadenando nuevos procesos que conducirán a aumentos del nivel del mar durante siglos”, advirtió Rahmstorf durante la cumbre científica en Copenhague en marzo de este año.¹³⁴

El aumento del nivel del mar tiñe de rojo —el color de ‘máximo riesgo’— el mapa de vulnerabilidad ante el cambio climático para Filipinas, un país y archipiélago propenso a los tifones.¹³⁵ En Filipinas, una subida del nivel del mar de 30 centímetros podría afectar a 500.000 personas, y una subida de un metro a 2,5 millones de personas. Esto se sumaría a los efectos de los huracanes y los temporales. Desde marzo de 2009 los científicos coinciden en que la subida media del nivel del mar de aquí a 2100 será de un metro,¹³⁶ y que el nivel del mar

continuará subiendo independientemente de en qué medida se limiten las emisiones de carbono.

La combinación de la subida del nivel mar y los ciclones puede tener consecuencias mortales para las personas pobres. A finales de mayo de 2009 el ciclón *Aila* arrasó Bangladesh y el este de la India. Murieron más de 200 personas, entre ellas muchos niños, y 750.000 personas se quedaron sin hogar.¹³⁷ Antes de la tormenta la población del distrito de Satkhira en Bangladesh había explicado a investigadores de Oxfam Internacional que el nivel del mar estaba subiendo, las mareas eran cada vez más altas y el agua marina estaba contaminando sus tierras. Cuando la tormenta azotó la región — sin ser un ciclón particularmente fuerte en términos relativos — coincidió con una de esas mareas inusualmente altas y el temporal arrasó los diques, destruyó localidades enteras, cultivos y la vida de muchas personas.

La investigación aún no se ha puesto al día con respecto a este nuevo pronóstico. El informe del IPCC de 2007 preveía una subida de entre 18-59 centímetros durante este siglo, debida a una única causa: la expansión térmica del agua. La mayoría de los científicos han realizado sus estudios basándose en una supuesta subida de 40 centímetros. Incluso según estas proyecciones, el número de habitantes de zonas costeras en riesgo de inundaciones a nivel mundial ha aumentado de 13 a 94 millones.¹³⁸ Es evidente que los efectos de una subida de más del doble serán devastadores: una subida de un metro podría afectar al 17% del territorio de Bangladesh y destruiría los hogares y medios de vida de 25 millones de personas.¹³⁹ El 40% de la población de África occidental vive en ciudades costeras: muchas de estas personas estarán en peligro.

Cuadro 8. Inundaciones en Zambia y Uganda: después de la celebración, llegaron el hambre y la pobreza

Mukelabai Liywalii, de 25 años, y su bebé, en la localidad de Liyoyelo en el oeste de Zambia. ©James Oatway/Oxfam.

En los llanos del oeste de Zambia las lluvias y las inundaciones anuales a lo largo del río Zambezi se consideran una afirmación de la vida y un símbolo de prosperidad. El agua hace que las tierras bajas sean más fértiles para el pasto del ganado y para el cultivo y su llegada siempre marcaba la época de ritos de celebración.

Pero en los últimos dos años las lluvias han llegado mucho antes. El agua ha llegado a inundar incluso las tierras altas, a las que se solían retirar los habitantes de la zona. El resultado ha sido el hambre, las enfermedades y la pérdida de bienes adquiridos con mucho esfuerzo.



En Abril de 2009 la familia Liywalii acababa de regresar al pueblo de

Liyoyelo después de una ausencia de cuatro meses. El agua había disuelto las paredes de barro de su casa hasta la altura de la cintura, dejando únicamente el esqueleto de cañas y palos de madera. En una esquina de la casa ha quedado una vieja radio, cubierta de una gruesa capa de barro.

“En diciembre las lluvias llegaron muy rápido. En cuestión de 12 horas se había inundado todo el patio. Es la primera vez que hemos visto algo así”, recuerda Liywalii Liywalii, de 29 años. “Nuestra casa quedó totalmente destruida. Hemos perdido nuestra cosecha de maíz, nuestras mantas y nuestra ropa porque nos tuvimos que ir corriendo. El viento se llevó el tejado de zinc. Tendré que ahorrar para comprar otro”.

Su mujer, Mukelabai, de 25 años, sigue atónita mientras contempla lo que queda de su hogar. “Metimos a todos nuestros hijos en la canoa y remamos unos 25 kilómetros. No pudimos salvar nuestros cultivos, de manera que no tenemos nada para comer. No estamos comiendo nada”. La familia come el pescado que Liywalii pesca cada día, pero no es suficiente para alimentar a sus tres hijos. Éste es el segundo año consecutivo en que el agua ha subido tanto. “Pero irnos a otro lugar no es una opción”, dice Mukelabai, “Ésta es nuestra tierra, nuestro poblado ancestral”.

Janet Ajojo del distrito de Amuria en Uganda fue víctima de una gran inundación sin precedentes a finales de 2007. Muchas personas comparten su experiencia: “Solíamos cultivar frijoles (*Vigna unguiculata*), boniatos, mijo, tapioca, frijol mungo, sorgo, cacahuets y ajonjolí. Pero nuestros huertos quedaron inundados y perdimos todos nuestros cultivos. Incluso nuestro poblado se inundó y no pudimos secar lo poco que logramos rescatar. Nos sentíamos desamparados, nuestras casas se derrumbaron y estábamos empapados. Nos refugiamos en una escuela primaria”.

Janet y su familia de un total de 10 personas recibieron 50 kilos de maíz, arrojados desde un helicóptero. Pero desde hace unos seis meses el alimento del que dependen son las termitas. “Pinchamos en el hormiguero con una brizna de hierba. Si tienes suerte consigues atrapar dos tazas de hormigas. No todo el mundo las tolera. Vendemos algunas termitas y con el dinero compramos frijoles”, explica Janet. La familia estaba haciendo ladrillos —los hombres cargaban los ladrillos mientras las mujeres iban por agua— para ganar dinero para comprar suficientes semillas para sembrar, con la esperanza de que la temporada de lluvias sea favorable. Al preguntarle qué cree que pasará si vuelve a haber inundaciones contesta: “sólo la muerte”.

La gente pobre sufre más agudamente las consecuencias de las inundaciones porque tiene menos opciones para salir adelante. Suelen endeudarse más y acaban teniendo que vender sus bienes y medios de producción, como el ganado, a precio de saldo. Tienen que reducir gastos para poder sobrevivir y se ven obligados a suprimir medicinas, matrículas escolares y comidas.

“Se observa un aumento en el número de casos de lluvias torrenciales, incluso en regiones donde la cantidad total de las precipitaciones ha disminuido”, señala el Cuarto Informe de Evaluación del IPCC.¹⁴⁰ En términos humanos, esto significa que Jane Ajojo, Liywalii Liywalii y millones de personas como ellos tendrán que reconstruir su vida una y otra vez, cada vez más pobres.

Fuente: Oxfam Internacional en Zambia y Uganda, 2009.

Las islas pequeñas en peligro

En Tuvalu, un país formado por un archipiélago de nueve atolones de coral, viven 12.000 personas. La mayor parte del terreno está a menos de un metro por encima del nivel del mar. Dentro de 50 años habrá desaparecido. Lo único que quedará de este país será el sufijo '.tv' en sus páginas de internet: será una comunidad virtual.¹⁴¹ Unos 3.000 tuvaluanos ya han emigrado a Australia.

Tuvalu pertenece a los territorios que el mundo ha condenado al olvido. Aún en el caso de que los países que emiten la mayor cantidad de CO₂ logran acordar políticas que limiten el calentamiento a 2 grados centígrados durante este siglo, el aumento del nivel del mar pronosticado para 2100 (y mayor en un futuro) destruirá estas islas o las hará inhabitables.

Indonesia perderá al menos ocho de sus 92 islas más pequeñas que constituyen su frontera natural frente al mar.¹⁴² Java, la isla más grande y más densamente poblada de todo el sureste asiático se verá gravemente afectada.¹⁴³ Los países que podrían llegar a perder la totalidad o gran parte de su territorio incluyen a: Tuvalu, Fiyi, las Islas Salomón, las Islas Marshall, Papúa Nueva Guinea, Maldivas y, en el Caribe, algunas de las Antillas Menores.

“Se estima que el número de tormentas tropicales, huracanes y grandes huracanes en el Atlántico Norte ha aumentado durante los últimos 100 años. Durante el mismo periodo de tiempo también ha subido la temperatura de la superficie del mar. Es muy probable que el aumento de gases de efecto invernadero provocado por los seres humanos haya contribuido a aumentar la temperatura del mar y el número de áreas de formación de huracanes”.

US Climate Change Science Program Assessment, Junio de 2008.¹⁴⁴

El impacto económico será considerable y no existe ningún plan para reasentar a las personas que resulten desplazadas por estos desastres. Desde Samoa Americana a Maldivas y Barbados se calcula que se producirá un gran impacto económico al perderse las playas y verse afectados la pesca y el turismo. En Maldivas se calcula que la subida del nivel del mar reducirá el producto interior bruto (PIB) en un 40%. Al subir la temperatura y el nivel del mar, las islas pequeñas se hacen inhabitables porque desaparecen sus acuíferos de agua dulce. Los atolones de Tarawa y Kiribati están especialmente en riesgo; se estima que sus economías sufrirán pérdidas de hasta el 18% para 2050. La mayoría de las poblaciones en islas pequeñas viven en las tierras bajas cerca de la costa y estarán expuestas a los mismos riesgos que el resto de las poblaciones costeras.¹⁴⁵

Los huracanes y la pobreza

Cuando el huracán *Iván* azotó Granada en septiembre de 2004, el número de muertes fue relativamente bajo: murieron 29 personas de una población de 90.000. Pero tras este titular se esconde un enorme impacto sobre la economía y la infraestructura de la isla: el 90% de las viviendas quedaron destruidas, incluidos los hoteles; el 60% de las personas que trabajaban en el sector del turismo — mujeres en su mayoría — perdió su empleo. Los costes equivalieron al doble del PIB de este pequeño país. Antes del huracán *Iván* Granada se encontraba en buen camino para lograr una tasa de crecimiento económico de un 5,7% al año. Después del huracán la economía se contrajo en un 1,4%.¹⁴⁶

La intensidad — aunque no la frecuencia — de los ciclones tropicales

(huracanes, tormentas tropicales, tifones y ciclones) ha aumentado en las últimas décadas y el número de desastres asociados a los ciclones tropicales también ha aumentado. Aún no se ha demostrado si el aumento de intensidad de los ciclones se debe al calentamiento global, pero según los escenarios para el cambio climático, se considera probable que los ciclones tropicales sean más intensos: vientos de mayor velocidad, lluvias más abundantes y un nivel del mar más alto exacerbarán los daños causados por las tormentas. De manera que —si bien una única tormenta específica no se puede atribuir al calentamiento global— muchas más personas en Asia, África, América Latina y el sur de Norteamérica sufrirán si no se reducen las emisiones de GEI.



Niños y niñas filipinos vadean las calles inundadas por las lluvias causadas por el tifón *Fengshen*. Las Piñas City, al sur de Manila, Filipinas, 22 de Junio de 2008. Existe alguna evidencia de que las precipitaciones asociadas a los ciclones tropicales aumentarán durante los próximos años debido al cambio climático. Personas en todo el mundo se verán afectadas por lluvias torrenciales como ésta. ©EPA/Francis R. Malsaig.

Cuadro 9. Inundación tras inundación en el sur de Filipinas

Se supone que en el sur de Mindanao no hay tifones. Pero el clima ya no sigue las reglas del juego. En la primavera de 2008, el tifón *Frank* trajo grandes lluvias y fuertes vientos a esta región, a pesar de que se encuentra oficialmente fuera de la 'trayectoria oficial de los tifones'. Las inundaciones repentinas que se produjeron a lo largo del río Allah en la región de Visayas obligaron a 7.000 familias a abandonar sus hogares y, un año más tarde, 2.000 familias siguen sin hogar.

Magdalena Mansilla, de 51 años, es una campesina de la localidad de Lambayong, en Sultan Kudarat. Ya ha perdido su hogar dos veces en los últimos cuatro años por culpa de las inundaciones. "Nos acostamos la noche anterior y amanecemos rodeados de agua. Lo único que pudimos salvar fue el tejado de nuestra casa".

Un año más tarde, Magdalena vive en un lugar provisional con su marido y sus hijos. Está esperando otro hijo. No pueden cultivar sus tierras porque siguen inundadas. No cree que sus tierras se puedan volver a usar para la agricultura.

Joseph Abellar, de la misma localidad, dice que 15 hectáreas de terreno agrícola que tiene en copropiedad con sus hermanos están cubiertas de arena del río. Ni siquiera puede vender parte del terreno, que ha quedado inutilizable a causa de la arena. Y no tiene ninguna garantía de que —si consigue regenerar la tierra— no vuelva a ocurrir lo mismo.

Muchos campesinos dicen que la agricultura de tala y quema ha destruido las defensas de las orillas contra la erosión. Joseph recuerda los tiempos cuando "crecían muchos árboles en la ribera y en las tierras altas".

Pero también hay personas que están convencidas de que el cambio climático también contribuye. Según Julian Asion, agente municipal de medio ambiente de la zona de South Cotabato, "Las lluvias son más frecuentes, incluso en los meses en que menos las esperamos. Ha habido días en que en dos horas ha caído una cantidad de agua equivalente a lo que solía ser la precipitación media mensual".

En su día, el Cuarto Informe de Evaluación del IPCC estableció que, a pesar de que aún no se disponía de "pruebas convincentes de cambios en el comportamiento de los huracanes tropicales, una síntesis de los modelos más recientes indica que, con el calentamiento climático, los huracanes tropicales alcanzarán mayores velocidades máximas de viento y producirán precipitaciones de mayor intensidad media y máxima".¹⁴⁷

Fuente: Oxfam Internacional en Filipinas, 2009.

Más vale prevenir que curar

Los desastres relacionados con el clima destruyen vidas, medios de subsistencia e infraestructuras, pero hasta cierto punto se pueden mitigar sus efectos con una buena planificación previa e inversiones para realizar proyectos y desarrollar la capacidad humana necesaria para reducir el riesgo de desastres. El impacto de los desastres relacionados con el clima sobre la economía del mundo en desarrollo supera cualquier otro problema actual relacionado con el clima: durante los últimos 5 años, el coste a nivel mundial ha sido de 50.000 millones a

230.000 millones de dólares cada año.¹⁴⁸

John Holmes, el Subsecretario General de Naciones Unidas para Asuntos Humanitarios, escribió en abril de 2009 bajo el titular “Desastres – la nueva rutina”: “Cuando China invirtió 3.150 millones de dólares entre 1960 y 2000 para reducir el impacto de las inundaciones, evitó gastos estimados en unos 12.000 millones de dólares. En Estados Unidos, la Agencia Federal de Gestión de Emergencias calcula que cada dólar invertido en mitigar los riesgos genera unos 4 dólares de beneficios. En Brasil, la India y Vietnam se han dado resultados parecidos o incluso más altos”.¹⁴⁹

Los desastres representan el gran drama del cambio climático; durante este siglo los efectos de las tormentas y las inundaciones mostrarán de manera inequívoca que el mundo está cambiando y que para millones de personas este nuevo clima sólo traerá incertidumbre y sufrimiento. La subida del nivel del mar por sí sola ya es una evidencia suficiente de que el mundo debe actuar. De hecho, los países ricos ya lo están haciendo. Los Países Bajos proyectan invertir 1.300 millones de dólares al año durante este siglo para reforzar sus defensas frente al mar.¹⁵⁰ Si Bangladesh y Filipinas pudieran invertir una décima parte de esta cantidad, no cabe duda que se podrían salvar las vidas y los medios de subsistencia de muchas personas.

Cuadro 10. Desastres relacionados con el clima en la década de 2000

El sector de los seguros tiene un claro interés en seguirle la pista al cambio climático. Sus cálculos no dejan lugar a dudas: “El mundo se está calentando. El resultado no sólo son más tormentas y periodos de lluvia más largos en general, sino también niveles extremos de intensidad de lluvias (...) Las inundaciones causan un mayor número de daños que cualquier otro tipo de riesgo natural”, explica Wolfgang Kron, presidente de la Geo Risk Research Unit de la compañía de seguros Munich Re.¹⁵¹ Su unidad ha recogido datos de 25.000 casos de siniestros durante varias décadas, y dispone de la base de datos de este tipo más amplia del mundo. Los daños producidos por la temporada de huracanes de 2005 por primera vez superaron los 165.000 millones de dólares. Según Kron, “Tenemos que aceptar que el cambio climático (...) va a empeorar la situación cada vez más”.

Munich Re ha establecido un ranking de las inundaciones más costosas del siglo XXI (en millones de dólares):

1.	Estados Unidos, huracán <i>Katrina</i> , 2005	125.000
2.	Europa central, cuencas del Elbe y el Danubio, 2002	21.500
3.	Sur de Suiza y norte de Italia, 2000	8.500
4.	China, Yangtzé, 2002	8.200
5.	Reino Unido, 2007	8.000
6.	China, Yangtzé y Huai, 2003	7.900
7.	China, Yangtzé, Huai, y Río Amarillo, 2004	7.800
8.	China, Huai, 2007	6.800
9.	Estados Unidos, Texas, tormenta tropical <i>Allison</i> , 2001	6.000

10.	India, Gujarat, Orissa, 2006	5.300
11.	India, Bangladesh, Nepal, 2004	5.000
	China, Río Perla, 2005	5.000
	India, Mumbai, 2005	5.000
14.	Myanmar (Birmania), ciclón <i>Nargis</i> , 2008	4.000 (est)
15.	Oman, ciclón <i>Gonu</i>	3.900
16.	Bangladesh, ciclón <i>Sidr</i> , 2007	3.800

Los daños sufridos por los países en vías de desarrollo ocupan los últimos lugares de la lista porque se calculan basados en el valor de las propiedades y la tierra, mucho más bajo que en los países ricos o de ingresos medios. Menos de 100 millones de personas (sólo un 3%) de las personas pobres del mundo tienen acceso a un seguro. Pero el coste en vidas humanas es mucho mayor: muchas más personas murieron a causa del ciclón *Nargis* en Myanmar (Birmania) que la suma de las muertes producidas por las tres inundaciones que encabezan la lista.

La ONG Germanwatch ha analizado otros indicadores a partir de la base de datos de Munich Re, y los resultados dan lugar a una tabla del 'impacto de los desastres' bien distinta. Al basar sus cálculos en el nivel de desarrollo y la vulnerabilidad de las personas, Germanwatch demuestra que los países pobres sufren daños por inundaciones y tormentas desproporcionadamente más altos, tanto por el número de muertes como por las pérdidas económicas. Germanwatch calcula los daños que producen las inundaciones y las tormentas en cada país en proporción al número medio de víctimas mortales y a la mortalidad media por cada 100.000 personas, y las pérdidas económicas en términos de paridad adquisitiva y como porcentaje del PIB. Su 'Global Climate Risk Index 2009'¹⁵² muestra que los países más afectados por fenómenos climáticos extremos entre 1998 y 2007 fueron: 1. Honduras; 2. Bangladesh; 3. Nicaragua; 4. República Dominicana; 5. Haití; 6. Vietnam; 7. India; 8. Mozambique; 9. Venezuela y 10. Filipinas.

5 El agua y las comunidades

“Ahora que el sol calienta tanto, se derrite el glaciar y tememos quedarnos sin agua. Incluso las lluvias que solían llegar a tiempo ahora llegan tarde, y eso influye en lo que podemos cultivar”.

Valerio Quispe, campesino del altiplano, Choquecota, Bolivia, Abril de 2009.¹⁵³

A medida que nos llegan desde las oficinas en Oxfam de todo el mundo los relatos sobre cómo el cambio climático está afectando a las personas, nos damos cuenta de que el agua tiene un papel central para las comunidades y para la supervivencia. Ciudades como La Paz y Katmandú —que dependen del agua de los glaciares a su alrededor, los cuales podrían desaparecer en cuestión de décadas— dejarán de existir en su forma actual, al igual que la sequía fue un elemento clave en el colapso de las ciudades Mayas en Centroamérica. En todo el mundo se están derritiendo estos ríos de hielo; y el mayor deshielo hace que el suministro de agua dulce sea irregular y se produzcan cada vez más inundaciones. Algún día, eso está claro, el suministro se acabará. Los glaciares de los Andes colombianos, por ejemplo, habrán desaparecido de aquí a 10 años.¹⁵⁴ Esto pone en peligro el suministro de agua a cientos de ciudades y localidades.

Los daños que esto causa en las comunidades son diversos, pero todos ellos están relacionados con problemas climáticos. Nos llegan noticias de pueblos de los Sundarbans de Bangladesh, donde se solía cultivar arroz, que ahora están quedando desiertos a medida que sus habitantes emigran a las ciudades, aterrados por los tigres que atacan a las personas que entran en su hábitat para buscar comida. Y de cómo muchos niños y niñas en África están dejando de ir al colegio porque tienen que ir a buscar agua.

La tribu de los Urú Chipaya, probablemente la cultura superviviente más anciana de los Andes, caerá en el olvido, simplemente porque el río que ha sido su base de sustento durante 4.000 años se ha secado al desaparecer el glaciar que lo alimentaba.¹⁵⁵ La salinización de las tierras de cultivo en la costa del sur de Asia, a medida que sube el nivel del mar y el agua salina se infiltra en el suelo, tiene como consecuencia que las hijas de las familias afectadas no puedan encontrar marido porque no pueden aportar tierras de cultivo fértiles al matrimonio.

Cuadro 11. La muerte de un glaciar en Bolivia

Durante siglos, los habitantes de Choquecota han vivido en un valle en el altiplano boliviano. Valerio Quispe vive aquí con su mujer Leonarda y sus tres hijos. Se ganan la vida como campesinos. Su familia, como otras en Choquecota, ya conocen el cambio climático porque lo sufren directamente.

“El glaciar Mururata es la Madre Tierra para nosotros”, nos explica Valerio. “Es donde vamos a buscar agua para cocinar, lavar, beber, regar nuestro huertos y alimentar a nuestros animales. Sin Mururata no podremos sobrevivir aquí”.

El glaciar —la fuente de agua para al menos nueve comunidades— ha ido haciéndose cada vez más pequeño. Los científicos calculan que en 40 ó 50 años habrá desaparecido para siempre; y con él las comunidades que dependen de éste para su existencia.

“Ahora que el sol calienta tanto, se derrite el glaciar y tememos quedarnos

sin agua” explica Valerio. “Incluso las lluvias que solían llegar a tiempo ahora llegan tarde, y eso influye en lo que podemos cultivar”.

La familia de Valerio y su comunidad no se están mano sobre mano; están diversificando sus cultivos. Con el apoyo de una organización llamada Agua Sustentable, están preparando un litigio contra Estados Unidos en defensa de sus derechos humanos, por los daños que el cambio climático ha causado y seguirá causando a la comunidad.

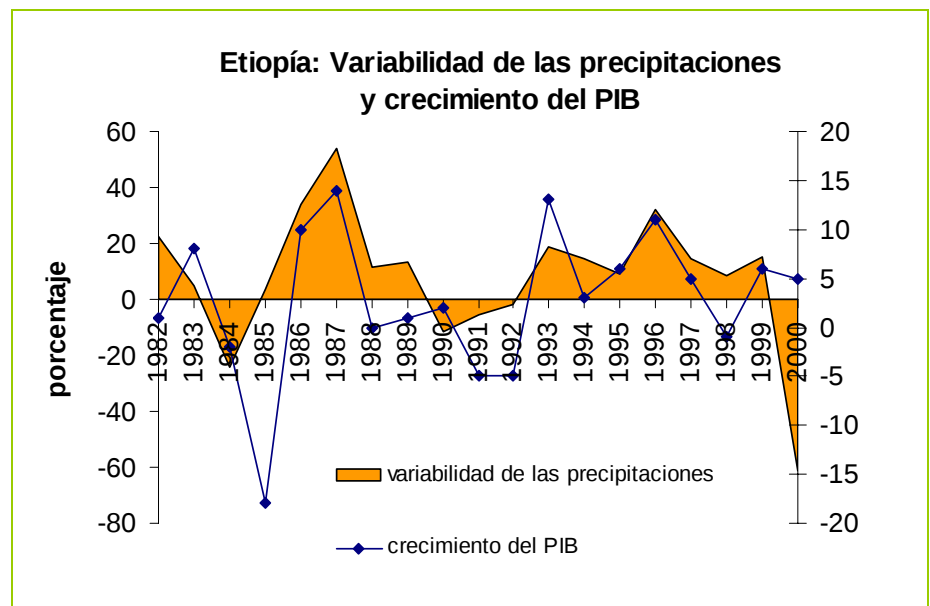
Edwin Torrez, un investigador de Agua Sustentable, explica: “La comunidad de Choquecota quiere que la gente en Bolivia y en todo el mundo se de cuenta de la injusticia que sufren. La gente hace lo que puede para adaptarse al cambio climático, pero necesitan que Estados Unidos y otros países ricos reduzcan sus emisiones de carbono urgentemente para evitar impactos todavía más catastróficos en los próximos años.

Fuente: Oxfam Internacional en Bolivia, 2009.

El agua, la riqueza y los conflictos

La falta o el exceso de agua destruyen los medios de vida, las comunidades y las familias, es decir, las estructuras sociales tan importantes que permiten a las personas pobres enfrentar los cambios y los desastres. Además, el nivel de precipitación está directamente relacionado con la riqueza. En toda África, excepto en las regiones centrales, el PIB decrece en años secos y sube hasta un 3% (en África oriental y el Sahel) en años medios. Años demasiado húmedos pueden resultar en un PIB menor, pero en menor medida que los áridos.¹⁵⁶

Gráfico 4: Variación de las precipitaciones en Etiopía y su relación con el crecimiento del PIB



Este gráfico muestra el impacto potencial de la sequía sobre un país.

Fuente: ©International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.¹⁵⁷

“El acceso al agua cada vez se percibirá más como un arma estratégica en potencia”.

Análisis de riesgos de Lloyds of London, Abril de 2009.¹⁵⁸

La escasez de agua destruye la agricultura mucho más rápido que cualquier otro factor, impulsando a las personas afectadas a migrar y huir hacia las ciudades. El agua es una fuente continua de conflictos, a nivel local e internacional. En la cuenca del Mekong ya se dan tensiones entre los países aguas arriba y abajo. Camboya acusa a Vietnam de retener agua mediante la construcción de presas en su lado de la frontera, y todos los países de la cuenca del Mekong se muestran preocupados por las actividades de China en el primer tramo de un río del que dependen 65 millones de personas.

Existen varios ríos que atraviesan más de un país y albergan cierto potencial de conflicto, especialmente el Indus, el Nilo y el Tigris-Éufrates.¹⁵⁹ Un estudio reciente de los registros de 925 grandes ríos, que en conjunto proporcionan el 73% del suministro de agua mundial, descubrió que una tercera parte de ellos resulta particularmente afectada por el cambio climático, sobre todo en términos de un menor caudal. Éstos incluyen el Ganges, el Níger, el Colorado y el Río Amarillo.¹⁶⁰

El Cuarto Informe de Evaluación del IPCC señala que los glaciares del Himalaya —que forman la masa de hielo más grande, aparte de los casquetes polares, y que son la fuente de agua de un “número incontable de ríos de los llanos del Indo-Ganges” — están desapareciendo más rápidamente que en ninguna otra parte del mundo, principalmente debido al cambio climático. El informe añade que a la velocidad actual estos glaciares podrían desaparecer para 2035 o incluso antes. Sólo en la cuenca del Ganges viven 500 millones de personas. Entre 1.000 millones y 2.000 millones de personas en China podrían sufrir escasez de agua durante este siglo si el agua de los glaciares del Himalaya deja de estar disponible.¹⁶¹

“Sé de dos casos en que el marido se ha divorciado de su esposa porque no le había preparado el agua para lavarse. Muchas niñas faltan a clase porque tienen que caminar lejos para buscar agua antes de ir al colegio”.

Neema Kobo, de 38 años, una madre de Morogoro, en el norte de Tanzania, describe los conflictos y rupturas que la sequía provoca en su pueblo, Abril de 2009.¹⁶²

En 2007 la Agencia Europea de Medio Ambiente calculó que una tercera parte de los europeos ya viven en zonas afectadas por el estrés hídrico, donde la demanda de agua supera la oferta.¹⁶³ Estados Unidos ya tiene un ‘déficit de agua’ y cada vez dependerá más de los recursos hídricos de Canadá.¹⁶⁴

Buscar y transportar agua es una ocupación central de la jornada laboral de muchas personas en los países en desarrollo, sobre todo de las mujeres. Si en una comunidad falta comida o surge una enfermedad, hay formas de prestar ayuda inmediata. La falta de agua es un problema mucho mayor. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, actualmente más de mil millones de personas no tienen acceso a un agua segura,¹⁶⁵ y esta cifra sólo puede ir en aumento.



Mujeres regresan de haber ido a por agua en el pueblo de Al Fash, Hays, Yemen. ©Abbie Trayler-Smith/Oxfam.

Algunos aspectos relacionados con el agua se discuten en otros capítulos de este informe, entre ellos **hambre** (agricultura y alimentación), **salud** y **desastres**.

El impacto sobre las ciudades

“Los ricos siguen nadando en sus piscinas mientras nosotros nos morimos de sed (...) No tenemos instalaciones sanitarios. No puedo lavar a mis hijos. No puedo cocinar. No puedo limpiar el suelo. Y lo peor de todo es que casi no tenemos nada para beber”.

Graciela Martínez, madre de ocho hijos, Ciudad de México, Abril de 2009.¹⁶⁶

Ciudad de México, la ciudad más grande de América con 22,9 millones de habitantes, ya se ha quedado sin agua de hecho. En 2009 ha fallado el suministro de agua al menos una vez al mes. Todas las megaciudades tienen problemas de agua por causas múltiples; Ciudad de México es un ejemplo típico. La infraestructura está decrepita y no puede proporcionar un suministro continuo a la población, que aumenta continuamente; además, aunque el agua ya se recolecta a cientos de kilómetros de distancia, la sequía que afecta a la región está agotando los recursos hídricos disponibles.

En la primavera de 2009 Katmandú y otras partes de Nepal se vieron afectadas por cortes de electricidad de hasta 20 horas al día (sólo el 40% del país tiene tendido eléctrico). Una de las causas fue que el sistema hidroeléctrico del país está muy viejo y en mal estado, pero además el invierno había sido excepcionalmente seco. El colapso de los diques naturales, las morrenas, que contienen los lagos glaciares de Nepal, no sólo causó inundaciones devastadoras sino que además destruyó parte de las instalaciones hidroeléctricas.¹⁶⁷ Como siempre, las más afectadas por la falta de energía fueron las personas pobres. En Katmandú han aumentado los incendios domésticos porque la gente tiene que usar lámparas de aceite. Los pequeños negocios dejan de operar y miles de personas no pueden ir al trabajo porque dependen del transporte público alimentado por baterías, una medida que se introdujo para reducir el nivel de contaminación.¹⁶⁸

“Estos días Nepal es un país sumido en la oscuridad, donde los ricos compran generadores y los pobres tienen que replantearse toda su existencia”.

Charles Haviland, página web de BBC News, 28 de enero de 2009.¹⁶⁹

El agua, el cambio climático y las comunidades están íntimamente relacionados. Si una comunidad se desintegra, sus oportunidades de superar y sobrevivir a un desastre también se desintegran; ésta es una de las razones por las que el agua es la preocupación principal de Oxfam cuando enviamos a nuestros equipos de ingenieros a lugares en crisis. El suministro de agua afecta al hambre, la migración y la salud. Y tiene que ser el eje central de los planes globales para adaptarse al cambio climático.

6 Migración, vulnerabilidad y seguridad

“[La carretera] 66 es la ruta de una población que huye, refugiados del polvo y del agotamiento de las tierras, del trueno de los tractores y de la invasión, de los remolinos de viento que aúllan desde Texas, de las inundaciones que no enriquecen a la tierra y le roban la poca riqueza que tenía”. – John Steinbeck, Las uvas de la ira, 1939.

La historia de la humanidad se puede narrar a través de las corrientes migratorias. A lo largo de la historia, el clima ha sido una de las principales fuerzas impulsoras de las migraciones. Se calcula que unos 3 millones de personas migraron dentro de Estados Unidos a finales de la década de los treinta para escapar de la pesadilla conocida como *Dust Bowl* (cuenca de polvo) en que se había convertido gran parte de las grandes llanuras casi de la noche a la mañana. Tan sólo una o dos generaciones atrás, muchas familias habían huido también de la pobreza rural en Europa.

“[Una amenaza] a los medios de vida es la trayectoria más frecuente hacia la migración, seguida de desastres bruscos en el medio ambiente. La migración masiva puede ser una estrategia para superar cambios irreversibles en un ecosistema. Pero la línea de separación entre la migración voluntaria y la migración forzada es borrosa: ciertos datos empíricos apuntan a que el medio ambiente conduce a migraciones forzadas. Aunque los datos son limitados y necesitamos más investigación”.

Dr. Koko Warner, EHS-UNU.¹⁷⁰

Fue un caso ejemplar de una migración causada por múltiples factores: una sequía catastrófica le dio la última estocada a un sistema agrícola que había explotado la tierra de forma insostenible. Destruyó los medios de vida de una población campesina pobre, que no tenía ninguna red de protección social. Obligados a migrar a otras tierras, cuyos habitantes también sufrían por la depresión económica, los emigrantes cayeron víctimas de la explotación y la violencia. Se produjo un trastorno social enorme con graves secuelas psicológicas y económicas. La memoria de la catástrofe del *Dust Bowl* sigue muy viva en Estados Unidos.

La migración climática ya está ocurriendo

Ahora ocurren cosas similares. En 2007, casi 2 años después de que el huracán *Katrina* azotara la costa del Golfo de México, 1.700.000 personas siguen desplazadas.¹⁷¹ La población actual de Nueva Orleans sólo alcanza el 74% del nivel de población anterior a *Katrina*.¹⁷² Mientras, una de las mayores corrientes de migración de los últimos 50 años — impulsada por factores económicos y climáticos interrelacionados — continúa desde México a través de la frontera sur de los Estados Unidos.¹⁷³

¿Qué es un ‘refugiado climático’?

Se calcula que en todo el mundo hay ya unos 26 millones de personas desplazadas, algunas de ellas temporalmente y otras a largo plazo, a causa del cambio climático¹⁷⁴; y cada año se les suma un millón más de personas debido a sucesos relacionados con el clima. Por ejemplo, el ciclón *Nargis* en Myanmar (Birmania) obligó a 800.000 personas a abandonar sus hogares.¹⁷⁵ La mayoría de los científicos prevé que para

2050 habrá 200 millones de ‘migrantes por causas medioambientales’.¹⁷⁶ Los científicos coinciden en que existen grandes áreas de incertidumbre. Pero algunas cosas ya están muy claras: para empezar, la subida del nivel del mar ha hecho inevitable la migración (ver el capítulo sobre **desastres**). Según el Banco Mundial, la subida del nivel del mar de un metro, pronosticada para el siglo XXI, obligará a 16 millones de egipcios a abandonar sus casas.¹⁷⁷



Una mujer bangladeshí en busca de agua potable en medio de una inundación después de que el ciclón *Aila* arrasara la región de Gabura, Satkhira en Bangladesh el 26 de mayo de 2009. La inundación fue provocada por un temporal y por la destrucción de los diques a causa del ciclón. Es casi seguro que este tipo de temporales ha sido agravado por la subida global del nivel del mar. ©Abir Abdullah/Oxfam

Generalmente, el desplazamiento de personas por cambios en el medio ambiente es un proceso complejo y se debe a múltiples factores, excepto en el caso de que se trate de una reacción inmediata a un desastre. Algunos de los informes que surgieron de Somalia central en abril de 2009 indican que más de 60.000 desplazados internos —que inicialmente, y por equivocación, se creía que habían resultado desplazados a causa de un conflicto— en realidad habían huido de sus hogares principalmente por falta de comida o porque habían perdido todo su ganado por culpa de la sequía.¹⁷⁸ Por supuesto que el conflicto contribuyó a la vulnerabilidad de los somalíes, pero no fue la causa directa de su migración.

La migración y el reasentamiento en todo el mundo

Es muy difícil aislar las causas precisas de la migración asociada al cambio climático. También es cierto que nadie sabe exactamente cuántas personas tendrán que abandonar sus hogares inmediatamente y en un futuro próximo o lejano. La proyección más autorizada, del profesor Norman Myers, prevé que para 2050 habrá 200 millones de migrantes a causa del cambio climático. Según Myers, sus cálculos se basan en los mejores datos posibles, pero aún así tuvo que hacer “extrapolaciones heroicas”.¹⁷⁹

Sin embargo, estos detalles no deben hacernos olvidar el hecho de que

ya hay personas forzadas a huir de los efectos del cambio climático, y que habrá muchas más. Debemos entender el impacto real que la migración tiene sobre las personas pobres, particularmente mujeres y niños, y se necesitan mejores datos para estar mejor preparados.

Cualquiera que sea la causa inmediata de la migración —forzosa, voluntaria o por reasentamientos llevados a cabo por el gobierno— las personas huyen de los peligros físicos de las tormentas o las inundaciones pero enfrentan otras dificultades. Con frecuencia, campesinos o pescadores procedentes de tierras propensas a inundaciones pero fértiles, son forzados a migrar a regiones más altas y vulnerables a la sequía. Muchos intentan regresar a sus tierras para conservar sus derechos de propiedad y preservar sus medios de vida. Las personas desplazadas pueden acabar dependiendo de la ayuda externa. Muchas familias se desintegran. Las mujeres a menudo se quedan solas a cargo de los trabajos del campo y del cuidado de los niños. Al intentar cruzar la frontera, las mujeres y los niños se exponen a la violencia y al tráfico de personas. Muchas personas terminan en la indigencia o la criminalidad.

Un informe reciente en Estados Unidos señala: “A diferencia de algunos desplazados por conflictos o persecución política, que algún día puede que regresen a sus hogares, los desplazados por los efectos crónicos del cambio climático necesitarán reasentamientos permanentes”.¹⁸⁰

En algunas regiones del mundo ya comienzan a emerger patrones de migración y desplazamiento debidos a amenazas medioambientales, causadas o exacerbadas por el cambio climático:

- Los derechos de propiedad de la tierra y el acceso al agua de los 10,5 millones de habitantes del valle de Ferghana —en la frontera entre Uzbekistán, Kirguistán y Tayikistán— no están protegidos por ningún título. Al mismo tiempo, esta región enfrenta múltiples riesgos ambientales como los terremotos, los deslizamientos y, sobre todo, el deshielo de los glaciares. Si también se tienen en cuenta la contaminación del suelo y de los ríos, “una gran parte de esta población probablemente se verá obligada a emigrar”.¹⁸²
- Los habitantes de las islas de Vanuatu, en la Bahía de Bengala, ya se han visto obligados a huir de sus hogares por la subida del nivel del mar. Las comunidades isleñas de Alaska están considerando desplazarse tierra adentro en vista de las tormentas y la rápida erosión del litoral. La existencia de países enteros que están formados por islas está amenazada: Kiribati, Maldivas y Tuvalu (donde ya sólo quedan 12.000 personas). “Debido al cambio climático, muchas islas sufrirán daños tan graves e irreversibles que será imposible que sus habitantes regresen durante los próximos siglos”.¹⁸³
- Los pueblos nómadas, cuyo medio de subsistencia ya se basa en tierras marginales, están particularmente preocupados por el cambio climático. En una reunión del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de la ONU, representantes beduinos de Jordania explicaron que su forma de vida tradicional ya no puede afrontar los

“Ninguno de estos problemas se puede resolver por medios militares. El Norte debe compartir sus conocimientos si queremos evitar que millones de personas aterricen en Europa sin perspectivas de salir adelante. Si analizamos el cambio climático en términos de quién supone un riesgo de seguridad, somos nosotros, el mundo rico: nuestro consumo, nuestro uso de combustibles fósiles, nuestros sistemas”.

Profesor Hans Günter Brauch,
experto en estudios de seguridad,
UNU Institute on Environment and
Human Security.¹⁸¹

cambios extremos de temperatura, la disminución de flora y fauna y la desaparición de cada vez más zonas de amortiguamiento. Las comunidades pastoriles de Mongolia advirtieron que el cambio climático está causando una tasa de mortalidad de su ganado muy elevada. Grupos nómadas en Irán describieron “patrones de clima y viento extraños que están secando los humedales y praderas”. Un representante de los 100 millones de nómadas de la India denunció el “nuevo imperialismo producido por el cambio climático y la falta de atención por parte del gobierno hacia las cuestiones de los pueblos indígenas”.¹⁸⁴

La migración no se puede parar. Y tampoco es siempre negativa; de hecho, la migración es un modo legítimo que la humanidad ha usado a lo largo de su historia cuando sus tierras o su modo de vida ha dejado de ser sostenible. Pero una migración masiva sin duda causará daños devastadores a gran escala.

“El cambio climático producirá casos que ya no se ajustarán a la distinción actual entre migración voluntaria y forzada. Actualmente, las personas que emigran debido a una degradación progresiva de sus condiciones de vida pueden ser consideradas emigrantes económicos voluntarios, con lo cual no se les reconoce la necesidad de protección especial”.

‘In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Human Migration and Displacement’, 2009.¹⁸⁵

Los temores de algunos países ante la migración masiva debida al cambio climático son reales. Pero no hacen más que corroborar el argumento de que tenemos que actuar ahora para mitigar sus efectos: debemos reducir las emisiones de carbono; y debemos invertir en ayudar a los países pobres a adaptarse a los efectos negativos del cambio climático y a trazar su propio rumbo de crecimiento bajo en emisiones de carbono. Los países en desarrollo necesitan apoyo para mejorar su gestión del medio ambiente, que debe tener en cuenta las cuestiones de migración y de reasentamiento.

La seguridad, los conflictos y el cambio climático

Se está dedicando mucho dinero y esfuerzo a analizar los efectos que podría tener la migración sobre la seguridad nacional durante este siglo. Se estima que 46 países con una población total de 2.700 millones de personas ya están en “riesgo de violencia” debido al cambio climático.¹⁸⁶ En la actualidad, el 40% de los conflictos internos está relacionado con disputas sobre recursos naturales.¹⁸⁷ Al menos 35 instituciones y departamentos universitarios en todo el mundo se dedican a generar pronósticos sobre la cuestión de los conflictos y el cambio climático a nivel nacional, regional y geopolítico.¹⁸⁸ Y ninguno de estos pronósticos es optimista.

“Existe un riesgo de migraciones masivas de los países en desarrollo a los países desarrollados (...) esto tendrá implicaciones de personal para las empresas que operan en países en vías de desarrollo; además las tensiones sociales y políticas pueden afectar la operación de estas empresas a nivel local”.

Análisis de riesgo de Lloyds of London, Abril de 2009.¹⁸⁹

Cuadro 12. El conflicto en Karmoja, en el norte de Uganda

La escasez de agua es un problema continuo en Kotido. Los ganaderos tienen que recorrer grandes distancias para encontrar agua y pastos para sus animales. Abunda el bandidaje.

Los pastores cerca de la presa de Longorkipi en Abim han sufrido una tragedia doble. A principios de 2009, unos ladrones de ganado asaltaron su *kraal* por la noche y mataron a tres ganaderos antes de robar unas cuantas reses. El aire sigue cargado del olor de putrefacción y de millones de moscas atraídas por los cadáveres de ganado. Los buitres rondan el *kraal*.

A pesar de las breves lluvias que hubo en abril, los ancianos de la comunidad insisten en trasladarse 100 kilómetros hasta el distrito de Pader, porque donde están ahora se están agotando el agua y el pasto. Pero el traslado puede ser peligroso por los bandidos y por el clima.

“Está haciendo demasiado calor. Es insoportable”, dice Lomaada Nakorilung, de 40 años, el líder del *kraal*. “La temporada de las lluvias ha cambiado mucho. Solíamos tener lluvias en enero y más en marzo — entonces llegaban las hormigas blancas que están deliciosas— y en abril llovía mucho más y había un montón de setas. Pero 2009 será nuestro cuarto año de sequía”.

Cuando llegaron las lluvias en marzo, la comunidad todavía tenía esperanza. “Estábamos ilusionados (...) Las mujeres empezaron a preparar sus huertos en espera de la lluvia. Tienen mucha fe en lo que hacen”, explica Lomaada Nakorilung.

El gobierno ha enviado un destacamento militar para aumentar la seguridad en la región, pero Nakorilung explica que a veces los ladrones de ganado atacan a los militares y roban su ganado. “Hay lugares donde ya no podemos llevar a nuestro ganado a pastar por culpa de los bandidos. El gobierno debería desarmar a los bandidos e impedir las incursiones de los pastoralistas de Sudán y Kenia”.

Fuente: Gerald Tenywa, 2009, Uganda.



Los Karimojong en busca de pastos para su ganado en el distrito de Abim, en el noreste de Uganda. El cambio climático es uno de los muchos factores de estrés que están erosionando su modo tradicional de vida. Abril 2009. © James Akena/Oxfam Internacional.

El fantasma de los conflictos debidos al cambio climático

“El cambio climático actúa como multiplicador del riesgo de inestabilidad en algunas de las regiones más volátiles del mundo y representa una amenaza considerable para la seguridad nacional de Estados Unidos”.

United States Center for Naval Analysis (2008)¹⁹⁰

Las voces autorizadas de expertos, tales como los diplomáticos británicos John Ashton y Sir Crispin Tickell, señalan que los factores relacionados con el cambio climático han contribuido a desencadenar tanto el conflicto en Darfur como la guerra civil y el genocidio en Ruanda. En 2007 un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente establecía que “existe una conexión muy fuerte entre la degradación de la tierra, la desertificación y el conflicto en Darfur”.¹⁹¹

Algunos científicos¹⁹² señalan que no hubo un cambio en las precipitaciones en Darfur que pudiera haber provocado el conflicto a corto plazo y por ello rechazan que el conflicto de Darfur sea “un conflicto debido al cambio climático”. Sin embargo, es cierto que la creciente escasez de agua y pastos ha agravado este conflicto, y también es cierto que las partes que luchan por el poder político en Sudán explotan estas tensiones y con ello lo exacerban de forma considerable. El cambio medioambiental fue manejado de forma cruel, de manera que algunos grupos sufrieron mucho más que otros, agravando las tensiones.

También es cierto que los gobiernos de los países ricos cada vez están más preocupados por que el cambio climático provoque una escasez de los recursos naturales similar a la que se produjo en Darfur, que a su vez podría contribuir a desencadenar conflictos y guerras. Según Ole Wæver, del Centre for Advanced Security Theory de la Universidad de Copenhague, “La seguridad tiene que ver con conflictos violentos. [Con el cambio climático] hemos hallado una nueva variable causal de gran importancia”.¹⁹³

7 ¿Qué podemos hacer?

Lo que exigimos desde Oxfam

- Políticas justas de mitigación, para que el mundo se mantenga lo más posible por debajo de los 2 grados centígrados y así evitar un cambio climático catastrófico; los países ricos deben ser los primeros en actuar y quienes lo hagan más rápido y de manera más contundente.
- Al menos 150.000 millones de dólares — además de los compromisos de cooperación ya existentes — cada año en apoyo a los países en desarrollo, para que se adapten al cambio climático y puedan seguir una ruta de desarrollo bajo en emisiones de carbono.

Un acuerdo justo y seguro en Copenhague

2009 es uno de los años más importantes en la historia de la humanidad. En diciembre los políticos se reunirán en Copenhague para la 15ª Conferencia de las Partes (COP) en la Convención de la ONU sobre el Cambio Climático. En esta reunión se decidirá si el futuro nos depara un planeta ardiente o si pondremos rumbo hacia un clima seguro para todos.

Los países ricos — que son los que más han contribuido a causar el cambio climático y los más capaces de ayudar — deben asumir su parte justa del esfuerzo global. Debemos lograr un compromiso multilateral para asegurar que las emisiones globales alcanzan su nivel máximo en 2015 y comienzan a descender a partir de entonces.

“La gran cuestión es: ¿quién compensa? Porque nosotros no somos los culpables del cambio climático. No es justo que un país como Bolivia, que emite el 0,2% de las emisiones globales de efecto invernadero, ya esté sufriendo pérdidas económicas debidas al impacto del cambio climático equivalentes al 4% de nuestro PIB”.

Oscar Paz, coordinador general del Programa Nacional de Cambio Climático de Bolivia, Mayo de 2009.¹⁹⁴

Los países en vías de desarrollo necesitarán con efecto inmediato al menos 150.000 millones de dólares cada año para superar los efectos del cambio climático (al menos 50.000 millones cada año para la adaptación) y para poder trazar un rumbo de desarrollo con bajas emisiones de carbono. Además, los países ricos deben comprometerse a reducir sus propias emisiones al menos en un 40% a partir de los niveles de 1990 para 2020, y todos los países deben comprometerse a una reducción a nivel global de un 80% para 2050.¹⁹⁵

La ayuda necesaria para que los países en vías de desarrollo se adapten a los efectos del cambio climático costaría menos que la ayuda financiera que recibió la compañía de seguros AIG a finales de 2008. Según el director ejecutivo del PNUMA, Achim Steiner: “Hemos tenido que esperar prácticamente un década para lograr que se inviertan 5.000 millones de dólares en acelerar el desarrollo de las energías renovables. Y ahora vemos cómo una sola compañía recibe 20.000 millones de dólares simplemente para que sobreviva”.¹⁹⁶

Hasta la fecha, los gobiernos aún están lamentablemente lejos de la acción y ambición necesarias para lograr esta meta. “No tenemos una política de cambio climático (...)”, escribe el ex director del London School of Economics, Anthony Giddens en su reciente libro *The Politics of Climate Change*, “Es como si el ‘acuerdo global’ se fuese a lograr en el momento en que las naciones del mundo encuentren la razón”.¹⁹⁷ En opinión de Oxfam Internacional, esa ‘razón’ de la que habla Giddens es ya claramente palpable en la vida de las personas afectadas.

De las palabras a los hechos

“Si no logramos alcanzar la meta de reducir las emisiones en un 80%, debemos reconocer que hemos condenado a las personas pobres a sufrir una dosis de injusticia aún mayor, porque serán ellos los primeros en sufrir.”

Profesor Dan Kammen,
Universidad de California en
Berkeley.¹⁹⁸

“Es un escándalo. La cantidad [de dinero] que han aportado los países desarrollados es ínfima. Está envenenando las negociaciones de la ONU. Lo que ofrecen [los países ricos] a los más pobres es irrisorio, el equivalente al pago de incentivos de un banquero. Es un insulto para las personas que ya están sufriendo efectos cada vez más extremos”.

Bernarditas Muller de Filipinas,
negociadora jefa sobre el cambio
climático para el grupo G77 y China
de países en vías de desarrollo.²⁰⁰

Un aspecto crucial en el que debemos exigir la responsabilidad de los políticos es la financiación para que los países en desarrollo puedan prepararse para afrontar los daños ya inevitables que se producirán aún en caso de lograr la meta de 2 grados centígrados.

A pesar de que son los países ricos los que han causado el calentamiento global con su historial de 150 años de emisiones de carbono, la respuesta de sus gobiernos ha sido deplorablemente inadecuada hasta la fecha, por mucho que hablan de proporcionar fondos para la adaptación y mitigación. Se han comprometido fondos que no se han desembolsado. Según un estudio, los gobiernos han prometido casi 18.000 millones de dólares durante los últimos 7 años, pero apenas han desembolsado menos de 900 millones.¹⁹⁹

Además es evidente que ciertas aportaciones se cuentan por duplicado. Los gobiernos ganan rédito político cuando prometen fondos para el cambio climático, pero resulta que éstos forman parte de fondos que ya se habían comprometido dentro de su presupuesto de cooperación internacional para el desarrollo. A veces ocurre lo contrario: los fondos prometidos durante el año pasado para el cambio climático se vuelven a contabilizar a la hora de anunciar el aumento del presupuesto para la cooperación de este año. La reunión de diciembre debe establecer mejores mecanismos de monitoreo y acuerdos legalmente vinculantes.²⁰¹

Incluso en los casos en los que se dispone de dinero, la ejecución de los fondos internacionales ha sido decepcionante. El Fondo de la ONU para los Países Menos Adelantados, anunciado a bombo y platillo en 2002, ha recibido la insignificante cantidad de 172 millones de dólares, de los que sólo ha gastado 47 millones. África, el continente más pobre, ha recibido menos del 12 % del dinero desembolsado por parte de todos los fondos multilaterales desde 2005.²⁰²

“Deplorablemente inadecuado”, es el veredicto del Parlamento Europeo con respecto al organismo Global Climate Change Alliance, establecido por la Comisión Europea para financiar medidas de adaptación como parte de la lucha contra la pobreza. Tiene un presupuesto de sólo 60 millones de euros para los primeros dos años. En octubre de 2008, el Parlamento denunció esta cantidad en vista de lo que realmente se necesita, dado que la UE ha declarado su intención de

ser el líder global en la lucha contra el cambio climático.²⁰³

El Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés),²⁰⁴ que gestiona la mayoría de los fondos internacionales, ha sido duramente criticado por su lentitud y falta de transparencia.²⁰⁵ No recibimos respuesta a nuestras solicitudes de información para este informe y la mayor parte de la página de web de GEF no parece haber sido actualizada en los últimos 2 años.

¿Qué está haciendo Oxfam Internacional?

Oxfam Internacional está trabajando con cientos de organizaciones y comunidades pobres para movilizar a millones de personas para que exijan un acuerdo justo y seguro en Copenhague. En las negociaciones internacionales, rara vez se escuchan las voces de las personas pobres, los países pobres y las generaciones futuras. Como serán ellos los primeros en sufrir los efectos del cambio climático, Oxfam Internacional luchará para que sus voces sean escuchadas.

Desde Oxfam Internacional, en colaboración con otras organizaciones, estamos llevando a cabo una campaña durante todas las negociaciones para asegurar que las voces de la gente son escuchadas. Seguiremos la pista a los que tienen el poder de decidir y ejerceremos presión para asegurar que actúan con la responsabilidad que acompaña a este poder. Siempre que nos sea posible, desde Oxfam Internacional apoyaremos y amplificaremos los mensajes de las personas afectadas por el cambio climático, asegurándonos de que nunca sean olvidadas o ignoradas.

“Necesitamos un nivel de movilización que normalmente sólo se consigue en tiempos de guerra. No dejéis que nadie tenga una excusa para retirar su pie del pedal”.

John Ashton, asesor especial sobre cambio climático del Ministerio de Asuntos Exteriores del Reino Unido, Marzo de 2009.²⁰⁶

Hasta ahora, los países ricos parecen estar negociando con el único propósito de minimizar sus gastos y transferir los costes a los países más pobres. Ésta es la táctica de guardar sus propios intereses que habitualmente aplican en las negociaciones comerciales. El objetivo de lograr un acuerdo global sobre el cambio climático constituye una obligación fundamentalmente distinta. Necesitamos ejercer una presión pública enorme para lograr que la estrategia de los países ricos se base en la evidencia científica —y tenga en cuenta el daño que las personas pobres ya está sufriendo a causa del cambio climático— para crear un futuro justo y seguro para el planeta.

Por supuesto que, sea cual sea el resultado de la reunión en Copenhague, la gente se tendrá que adaptar al cambio climático durante las próximas décadas. Los hombres y mujeres que trabajamos en Oxfam Internacional seguiremos apoyando esta labor de todas las maneras a nuestro alcance, luchando por la justicia y combatiendo la pobreza.

Estimados líderes mundiales: Hagan el favor de actuar



Estas mujeres, muchas de las cuales se ganan la vida haciendo ladrillos o cosiendo prendas de ropa, participaron en una gran manifestación en Dhaka, la capital de Bangladesh, en noviembre de 2008, para exigir a los líderes de las naciones industrializadas más importantes del mundo, el G8, que hagan mayores esfuerzos para ayudar a controlar el cambio climático. ©Caroline Gluck / Oxfam Internacional

En 2009, debemos convencer a los líderes mundiales de que tienen que actuar. Debemos aprovechar toda oportunidad que se nos brinde para decirles que queremos un acuerdo justo y seguro en Copenhague, sobre todo para los miles de millones de personas pobres y vulnerables cuyos gobiernos no pueden permitirse el lujo de correr con los gastos de arreglar un problema que apenas han contribuido a crear. El verdadero coste del cambio climático no se medirá en dólares, sino en millones o miles de millones de vidas humanas. Éste es el verdadero coste del cambio climático. Y el reloj ya está haciendo tick tack.

Notas

- ¹ Lord Stern (2009) 'Wealthy nations must lead on climate change: economist', *The Star*, Toronto, 1 de mayo.
- ² El IPCC calcula que sería necesario estabilizar las emisiones de CO₂ por debajo de las 450ppm para poder mantener el calentamiento por debajo de los 2 grados centígrados respecto a los niveles preindustriales. Oxfam Internacional está presionando para un límite de 350–400ppm. Ver IPCC (2007): 'Cuarto Informe de Evaluación del IPCC: Cambio Climático en 2007', Cambridge University Press: Cambridge, cuadro 19.2, p. 783, para una explicación del uso del nivel de temperatura actualmente aceptado.
www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter19.pdf
- ³ K. Anderson y A. Bows (2008) 'Reframing the climate change challenge in light of post-2000 emission trends', *Philosophical Transactions of the Royal Society*.
www.tyndall.ac.uk/publications/journal_papers/fulltext.pdf
- ⁴ El recuadro de la izquierda es de Smith *et al.* (2001) en IPCC (2001) 'IPCC Third Assessment Report', Cambridge University Press: Cambridge. El recuadro de la derecha es un aversión actualizada de Smith *et al.* (2009), usando la misma metodología que el Tercer Informe de Evaluación, basada en la opinión de expertos. El umbral de 2 grados centígrados se muestra como referencia.
- ⁵ Lord Stern (2009) 'Wealthy nations must lead on climate change: economist', *óp. cit.*
- ⁶ Lord Stern y O.Edenhofer (2009) 'Towards a Global Green Recovery: Recommendations for Immediate G20 Action', informe presentado a la Cumbre del G20 en Londres, 2 de abril de 2009. www.pik-potsdam.de/globalgreenrecovery
- ⁷ D.Adam (2009) 'World will not meet 2C warming target, climate change experts agree', *The Guardian*, 14 de abril. <http://www.guardian.co.uk/environment/2009/apr/14/global-warming-target-2c> and A.Doyle y G.Wynn (2009) 'POLL-Warming set to exceed EU's "dangerous" threshold', *Reuters/Alertnet*, 7 de abril. <http://www.alertnet.org/thenews/newsdesk/L7444674.htm>
- ⁸ Citado en F. Harvey (2009) 'Climate scientists warn of looming disaster', *Financial Times*, 29 de abril.
- ⁹ IPCC (2007) 'Cuarto Informe de Evaluación del IPCC Volumen 2: Cambio Climático 2007: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación' (Informe del grupo de trabajo II) Resultados principales.
- ¹⁰ Lord Stern, (2009), Discurso ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- ¹¹ Esta expresión surgió por primera vez en el estudio realizado por Lord Stern en 2006 a cargo del gobierno del Reino Unido (en el sentido de que incluye costes de mitigación de aproximadamente un 1% del PIB del mundo rico) y desde entonces cada vez se usa más.
- ¹² Global Humanitarian Forum (GHF) (Junio 2009) 'Human Impact Report: Climate Change – The Anatomy of a Silent Crisis', GHF: Ginebra, p. 12. http://www.ghfgeneva.org/Portals/0/pdfs/human_impact_report.pdf
- ¹³ A.C. Revkin (2009) 'Environmental issues slide in poll of public's concerns', *New York Times*, 22 de enero. www.nytimes.com/2009/01/23/science/earth/23warm.html
- ¹⁴ PMA (diciembre de 2007) 'UN food agencies urge climate change action to avert hunger'. www.wfp.org/news/news-release/un-food-agencies-urge-climate-change-action-avert-hunger
- ¹⁵ Conversaciones durante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009. Ver también China Tibet Online (2009) 'China Meteorological Administration Chief: Tibet is the biggest victim of global warming', 6 de mayo. <http://chinatibet.people.com.cn/96069/6652232.html>
- ¹⁶ Jingyuan County Association for Science and Technology.
- ¹⁷ Qingchen Chao (2009), Administración Meteorológica de China, discurso ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009 http://climatecongress.ku.dk/speakers/qingchen_chao_10march2009.pdf
- ¹⁸ 'Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (2007), op.cit.
- ¹⁹ <http://www.flickr.com/photos/jeff0/307259985>
- ²⁰ Investigación realizada por Oxfam Internacional en Nepal, 2009.
- ²¹ S. Jennings y J. Magrath (aún no publicado, julio de 2009) 'What Happened to the Seasons?' Nota informativa de Oxfam GB paper para ser presentada en la conferencia Future Agricultures Consortium/Centre for Social Protection Conference on Seasonality, Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, 8-10 de julio de 2009.
- ²² *Ibíd.*
- ²³ BBC Online (2009) 'World hunger "hits one billion"', 19 de junio. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/europe/8109698.stm>
- ²⁴ 'IPCC Fourth Assessment Report' (2007), *op.cit.*, p. 275.
- ²⁵ D. Gerten et al. (2009) 'Hydrologic Limitation of Global Food Production and the Potential of Water Management in Rainfed Agriculture', Presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.

- ²⁶ Dos de las muchas fuentes en que se basa esta afirmación son: S. Long et al (2006) 'Food for thought: lower-than-expected crop yield stimulation with rising CO2 concentrations', *Science* 312 (5782): 1918-21. www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/312/5782/1918; M. Parry et al. (2005) 'Climate change, global food supply and risk of hunger', Londres: Royal Society. <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/360/1463/2125.full?sid=0f4b4fa3-0d6d-4be9-90e9-6434f9ec57eb>
- ²⁷ R. Black et al., 'Maternal and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences', *The Lancet* 371 (9608): 243-60.
- ²⁸ D.B. Lobell et al. (2008) 'Prioritizing Climate Change Adaptation Needs for Food Security in 2030', *Science* 319, (607).
- ²⁹ J. Liu (2008) 'Global and Planetary Change', doi:10.1016/j.gloplacha.2008.09.007, citado en *New Scientist*, 1 de noviembre de 2008, p. 7. Este estudio también evalúa "el aumento mínimo en términos de calorías de sus cultivos".
- ³⁰ F. Pearce (2005) 'Climate change warning over food production', *New Scientist*, 26 de abril. www.newscientist.com/article/dn7310-climate-change-warning-over-food-production.html
- ³¹ Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) (2009) 'Global Climate Change – Can Agriculture Cope?', notas informativas. Washington: CGIAR: www.cgiar.org
- ³² O. Deschenes y M. Greenstone (2007) 'The Economic Impacts of Climate Change: Evidence from Agricultural Profits and Random Fluctuations in Weather', *American Economic Review*, 97(1): 354-385. Para más información sobre posibles cambios positivos en la agricultura de Estados Unidos, ver: US Global Change Research Programme en www.usgcrp.gov/usgcrp/Library/nationalassessment/overviewagriculture.htm
- ³³ P. Jones y P. Thornton (2008) 'Croppers to livestock keepers: livelihood transitions in Africa to 2050 due to climate change', *Environmental Science and Policy*. www.elsevier.com
- ³⁴ Reuters, conferencia de informe en Durban y citando al Council for Scientific and Industrial Research (CSIR) de Sudáfrica (2009), 'Climate change may halve southern Africa cereal crop', 15 de abril. <http://af.reuters.com/article/idAFLF71461820090415?pageNumber=2&virtualBrandChannel=0>
- ³⁵ Lobell et al. (2008) *óp. cit.*
- ³⁶ Jones y Thornton (2008) *óp. cit.*
- ³⁷ World Fish Centre (2009) 'Climate change and fisheries'. <http://www.worldfishcenter.org/wfcms/HQ/article.aspx?ID=548>
- ³⁸ FAO (2008) 'Bangladesh – Community Based Adaptation in Action, Project Summary Report (Phase 1)', FAO: Rome. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0481e/i0481e.pdf>
- ³⁹ Investigación realizada por Oxfam Internacional en Malawi.
- ⁴⁰ Asian Development Bank (Abril de 2009) 'The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review', p.37. <http://www.adb.org/Documents/Books/Economics-Climate-Change-SEA/>
- ⁴¹ *Ibid.*, p. 19.
- ⁴² *Ibid.*, páginas siguientes.
- ⁴³ Asian Development Bank (2009) *op. cit.*, p. 74.
- ⁴⁴ H. Yao, Institute of Atmospheric Physics, Beijing, China (2009) 'A Primary Assessment of Climate Change Impact on Rice Production in China', presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- ⁴⁵ Ver F. Mousseau (2004) 'Roles of and Alternatives to Food Aid in Southern Africa: A review of the Southern Africa food crisis', un informe por encargo de Oxfam Internacional, p. 3. www.sarpn.org.za/documents/d0000998/index.php
- ⁴⁶ Andy Jarvis, CGIAR (entrevistado por el autor).
- ⁴⁷ 'Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (2007), *óp. cit.* p. 277.
- ⁴⁸ A. Jarvis, CGIAR, CIAT, y GBIF (2009) presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- ⁴⁹ Jones y Thornton (2008) *óp. cit.*
- ⁵⁰ IRIN (2009) 'Senegal: Forecasting the Future in an Erratic Climate', 5 de enero.
- ⁵¹ Un estudio calcula que el rendimiento de mijo aumentará en 27% en escenarios de temperaturas más altas. J. Liu (2008) *óp. cit.*
- ⁵² Fresh Plaza News (2008) 'Jamaica: Spotlight on Yam and Cassava', 18 de septiembre. www.freshplaza.com/news_detail.asp?id=28916
- ⁵³ Asian Development Bank (2009) *óp. cit.*, tabla, p. 41.

- ⁵⁴ M.E. Brown y C.C. Funk (2008) 'Climate: Food security under climate change', *Science*, 319 (5863): 580-581. www.sciencemag.org/cgi/content/full/319/5863/580
- ⁵⁵ Andy Jarvis, CGIAR (entrevistado por el autor).
- ⁵⁶ Lobell et al. (2008) *óp. cit.*
- ⁵⁷ A. Jarvis et al., Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (2009) 'Infrastructure, Standards and Access to Data and Tools to Forecast Changes in Agricultural Production', presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- ⁵⁸ M. Ouedraogo, A. Ræbild y E.D. Kjær, 'Will the Native Fruit Tree *Parkia biglobosa* Remain Adapted in the West African Parklands? – Preparing for the Future', presentación de un póster durante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- ⁵⁹ L. Fulco et al. (2007) 'Climate Change Impacts on Developing Countries – EU Accountability', estudio realizado por encargo del Departamento Temático del Parlamento Europeo: Política Económica y Científica.
- ⁶⁰ J. Ratnasiri (2008) 'Vulnerability of Tea Plantations in Sri Lanka to Climate Change', informe presentado durante el Climate Science and Policy Workshop, AIT, Pathumthani, Tailandia, 12–13 de enero de 2008.
- ⁶¹ Investigación realizada por Oxfam Internacional en Vietnam, 2009.
- ⁶² E. Allison et al. (2009) 'Vulnerability of National Economies to the Impacts of Climate Change on Fisheries', *Fish and Fisheries*, Oxford: Blackwell Publishing.
- ⁶³ World Fish Centre (2009) *op.cit.*
- ⁶⁴ Prof. O. Hoegh-Guldberg, Director del Centre for Marine Studies at the University of Queensland (2009), 'Warning of wave of climate change refugees from Asia-Pacific region', *ABC Radio Australia*, 13 de mayo. www.radioaustralia.net.au/asiapac/stories/200905/s2569683.htm
- ⁶⁵ Oxfam India, 'Climate change affecting fisherfolk in coastal Andhra Pradesh', artículo sin fecha. www.climatechangeindia.in/
- ⁶⁶ Asian Development Bank (2009) *óp. cit.*, p. 42.
- ⁶⁷ Oxfam Internacional (Julio 2009), 'The Winds of Change: climate change, poverty and the environment in Malawi'. Oxford: Oxfam. http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/poverty-environment-malawi.html
- ⁶⁸ Naciones Unidas 'World Population Prospects: The 2008 revision'. <http://esa.un.org/unpp/>
- ⁶⁹ Jones y Thornton (2008) *op. cit.*
- ⁷⁰ A. Dinar (2007) 'Climate Change: The Final Blow for Agriculture in Africa? Sustainable Rural and Urban Development', Research Brief, Washington: World Bank. <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTPROGRAMS/EXTIE/0,,contentMDK:21425514~pagePK:64168182~piPK:64168060~theSitePK:475520,00.html>
- ⁷¹ Programa de Oxfam Internacional en Malawi.
- ⁷² D. Gerten et al. (2009) 'Hydrologic Limitation of Global Food Production and the Potential of Water Management in Rainfed Agriculture', presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- ⁷³ Jones y Thornton (2008) *óp. cit.*
- ⁷⁴ WWF y Oxfam Reino Unido (2008), informe conjunto, 'Russia and Neighbouring Countries: environmental, economic and social impacts of climate change', Moscú: WWF y Oxfam Reino Unido. <http://www.wwf.ru/data/pub/climate/oxfam-eng-210x297.pdf>
- ⁷⁵ J. Vidal (2009) 'Rich nations failing to meet climate aid pledges', *The Guardian*, 20 de febrero. www.guardian.co.uk/environment/2009/feb/20/climate-funds-developing-nations. Datos obtenidos de un artículo del Overseas Development Institute (ODI), versión actualizada en www.climatefundsupdate.org.
- ⁷⁶ Andy Jarvis, CGIAR, entrevistado por el autor.
- ⁷⁷ BBC Online (2009) 'Climate "biggest health threat"', 14 de mayo. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/8049061.stm>
- ⁷⁸ Extrapolación por el GHF a partir de datos de la OMS (Junio de 2009), *óp. cit.*, p. 30.
- ⁷⁹ D. Campbell-Lendrum, A. Pruss-Ustun, C. Corvalan(2003) 'How much disease could climate change cause?', en: A.J. McMichael, D. Campbell-Lendrum, C. Corvalan, K.L. Ebi, A.K. Githeko, J.S. Scheraga, *et al* (editores). *Climate change and health: risks and responses*. Ginebra: OMS.
- ⁸⁰ Parece que los organismos nombrados han llegado a un consenso. BBC Online (2009) 'Climate "biggest health threat". Ver también N. Ebi (2009) 'The Health Risks of Climate Change', Commonwealth Health Ministers' Update 2009', capítulo 2.
- ⁸¹ A.J. McMichael, S. Friel, A. Nyong, y C. Corvalan (2008) 'Global environmental change and health: impacts, inequalities, and the health sector', *BMJ*, Jan 26;336 (7637):191-4, citado en 'The Health Risks of Climate

- Change, Commonwealth Health Ministers' Update 2009'. Ver también UCL/*The Lancet* commission on Managing the Health Effects of Climate Change (junio de 2009).
- ⁸² Rajendra Pachauri, del GHF y presidente del IPCC (2009) 'Few doubt the science of climate change – but its impact on the world's poor is largely ignored', *The Guardian*, 29 de mayo.
- ⁸³ UCL/*The Lancet* commission on Managing the Health Effects of Climate Change (Junio de 2009).
- ⁸⁴ Extrapolación de datos de la OMS por el GHF (Junio de 2009) *op.cit.*, p. 12.
- ⁸⁵ Directora General de la OMS, Dra. Margaret Chan (Abril de 2009, entrada de blog: 'COP 15 Human Health is at Stake'. <http://en.cop15.dk/blogs/view+blog?blogid=1014>
- ⁸⁶ Oxfam Internacional (2005) 'The Tsunami's Effect on Women', nota informativa. Oxford: Oxfam Internacional.
- ⁸⁷ N. Ebi (2009), *óp. cit.*
- ⁸⁸ 'Urban pollution', nota informativa, Estudio del Banco Mundial (sin fecha). <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTENVHEA/0,contentMDK:21158393-pagePK:210058-piPK:210062-theSitePK:3662880,00.html>
- ⁸⁹ W. Checkley et al. (2000) 'Effects of El Nino and ambient temperature on hospital admissions for diarrhoeal diseases in Peruvian children', *The Lancet*; 355(9202):442-450.
- ⁹⁰ X.N. Zhou (2009), presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009. Ver también X.N. Zhou et al. (2008) 'Potential impact of climate change on schistosomiasis transmission in China,' *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 78(2), 2008, p. 188-94, The American Society of Tropical Medicine and Hygiene.
- ⁹¹ B. Revich (2008) Profesor de Medicina, Institute of National Economy: Forecast to the Russian Academy of Science 'How and why climate changes influence infectious diseases frequency', *World Energy*, No. 11-12 (59) Noviembre/Diciembre 2008. www.worldenergy.ru/doc_20_55_2882.html
- ⁹² OMS (Diciembre de 2008), 'Traditional Medicine', Nota descriptiva n° 134. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/en/
- ⁹³ Plantlife International (2008) 'Medicinal Plants in Conservation and Development'. www.plantlife.org.uk/portal/assets/News%20Sue%20Nottingham/Medicinal%20plants%20report%20Jan%202009.pdf
- ⁹⁴ Asian Development Bank (2009) *óp. cit.*, p. 53, citando a Pascual et al. (2002).
- ⁹⁵ OMS (Agosto de 2007) 'Climate and Health', Nota descriptiva n° 266. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/index.html>
- ⁹⁶ *Ibid.*, p. 52.
- ⁹⁷ Lowy Institute citando un estudio citado en: J.A. Patz et al. (2005) 'Impact of regional climate change on human health', *Nature* 438 (7066): 310-17. <http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7066/abs/nature04188.html>
- ⁹⁸ Fuentes citadas por Gollin y Zimmerman (2007) 'Malaria: Disease Impacts and Long-Run Income Differences: Discussion Paper No. 2997', IZA: Bonn, p. 2.
- ⁹⁹ N. Ebi (2009), *óp. cit.*, p. 10.
- ¹⁰⁰ L.Wen, Kilima Institute of Public Health, Muhimbili University College of Health Sciences (2000) 'Highland and Urban Malaria in Africa', Presentación ante el taller Malaria Control in Africa, The ENRECA Health Network. http://enreca.pubhealth.ku.dk/2000_Malaria_Control.pdf
- ¹⁰¹ G. Poveda (2009) 'Evidence of climate and environmental change on water resources and malaria in Colombia', Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Escuela de Geociencias y Media Ambiente, Medellín, Colombia. www.iop.org/EJ/article/1755-1315/6/29/292054/ees9_6_292054.pdf?request-id=6287e787-41a9-41be-b1c3-83709f0d2de7
- ¹⁰² Informe de la Organización Panamericana de la Salud (2001) www.paho.org/English/HCP/HCT/MAL/cartagena-4-col.pdf
- ¹⁰³ Pan-American Health Organisation (Noviembre de 2008) 'Malaria in the Americas: No Time to Ease Up', Washington. http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=393&Itemid=259
- ¹⁰⁴ T. Kjellstrom y B. Lemke (2009) 'Loss of Worker Productivity Due to Projected Climate Change'; Australian National University, Department of Epidemiology and Population Health, IOP Publishing. http://www.iop.org/EJ/article/1755-1315/6/52/522003/ees9_6_522003.pdf?request-id=23814f12-1514-40bb-bd65-6e80c36d3741 También: K. Parsons (2003) 'Human Thermal Environment', New York: CRC Press.
- ¹⁰⁵ T. Kjellstrom et al. (2009) *óp. cit.*;
- ¹⁰⁶ N. Ebi (2009), *óp. cit.*, chapter 2.
- ¹⁰⁷ S. Kovats y R. Akhtar (2008), 'Climate, climate change and human health in Asian cities', *Environment and Urbanization* 20 (1): 165-75. <http://eau.sagepub.com/cgi/content/abstract/20/1/165>
- ¹⁰⁸ Fuentes citadas en K. Knowlton et al. (2007) 'Projecting heat-related mortality impacts under a changing

- climate in the New York City region', *American Journal of Public Health* 10.2105.
<http://www.ajph.org/cgi/content/abstract/AJPH.2006.102947v1>
- 109 Kovats y Akhtar (2008), *op.cit.*
- 110 McMichael et al. (2008) 'International study of temperature, heat and urban mortality: the "ISOTHURM" project', *International Journal of Epidemiology* 37(5): 1121-1131. Acceso adelantado, publicado el 3 de junio de 2008. <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/dyn086>
- 111 Trabajo del programa de Oxfam Internacional en Bangladesh, 2009.
- 112 Según la FAO en: 'Women's contributions to agriculture production and food security'.
www.fao.org/docrep/X0198E/x0198e02.htm
- 113 T. Kjellstrom (2009) 'Climate change, direct heat exposure, health and well-being in low and middle-income countries', guest editorial, *Global Health Action*, vol. 2, 1-3.
- 114 Conversación con Medicins sans Frontières. A. Crabtree (2009) 'Well-being and Climate Change: The Psychological Consequences of Flooding', presentación de un póster durante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- 115 Trabajo del programa de Oxfam Internacional en Haití, 2009.
- 116 N. Ebi (2009), *op. cit.*, cap. 2.
- 117 A. Crabtree, presentación de un póster durante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009. 'Menores' en este caso significa inundaciones de menos de 26 horas de duración y con una profundidad de 30-60 centímetros.
- 118 Trabajo del programa de Oxfam Internacional en la India, 2009.
- 119 J. Parikh (2007) 'Mainstreaming Gender into Climate Change Policies', paper by Integrated Research and Action for Development (IRADe), Nueva Delhi, por encargo de PNUD, India.
- 120 D. Gautam (2007) 'Floods and need assessment, a sociological study from Banke, Bardiya and Kailali of mid and far-western Nepal', Lutheran World Federation, Nepal (citado en 'We Know What We Need: South Asian women speak out on climate change adaptation', Action Aid/IDS).
<http://www.actionaid.org/main.aspx?PageID=982>
- 121 Trabajo del programa de Oxfam Internacional en Haití, 2009.
- 122 Esta cifra se deriva de un cálculo del aumento histórico del número de desastres cada año, considerando el factor de la creciente vulnerabilidad de las poblaciones, de acuerdo con una serie de factores.
- 123 Extrapolación de datos de la OMS por GHF (Junio de 2009) *op.cit.*, p. 3.
- 124 *Ibid.*, p. 13.
- 125 Trabajo del programa de Oxfam Internacional en Haití, 2009.
- 126 Oxfam Internacional (Abril de 2009) 'The Right To Survive' campaign report, Oxford: Oxfam Internacional.
<http://www.oxfam.org.uk/resources/papers/right-to-survive.html>
- 127 Fuentes citadas en 'IPCC Fourth Assessment Report' (IPCC), *op.cit.* p. 398.
- 128 B. Osman-Elasha (2009), presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- 129 BBC Nepali Service (2009) 'Climate change "fans Nepal fires"', 1 de abril.
<http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/7968745.stm>
- 130 S. Goudarzi (2006) 'Global warming fuels U.S. forest fires', revista *LiveScience*, 6 de julio, citando un informe de la Scripps Institution of Oceanography, California.
http://www.livescience.com/environment/060706_globalwarming_fire.html
- 131 J. Overpeck et al., (2009) resultados de investigación incluidos en el informe 'Mega-droughts in sub-Saharan Africa normal for region: droughts likely to worsen with climate change', *ScienceDaily*, 17 de abril.
www.sciencedaily.com/releases/2009/04/090416144520.htm
- 132 F. Ludwig et al. (2007) 'Climate Change Impacts on Developing Countries – EU Accountability', estudio realizado por encargo del Departamento Temático del Parlamento Europeo: Política Económica y Científica.
- 133 S. Rahmstorf (2009) 'We must shake off this inertia to keep sea level rises to a minimum' *The Guardian*, 3 de marzo. www.guardian.co.uk/environment/cif-green/2009/mar/03/sea-levels-rising
- 134 S. Rahmstorf (2009), presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- 135 A. Yusuf, H. Francisco (2009) 'Climate Change Vulnerability Mapping for Southeast Asia: Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA)'.
- 136 Datos basados en la nueva información sobre la pérdida de la capa de hielo durante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009, anunciados por Prof. E. Rignot, Dr. J. Church, Prof. S. Rahmstorf, y otros.
- 137 Oxfam Reino Unido (2009), 'Impending health crisis in Cyclone Aila-affected areas', nota de prensa, 4 de junio. <http://www.oxfam.org.uk/applications/blogs/pressoffice/?p=5273&v=newsblog>

- ¹³⁸ Asian Development Bank (2009) *op. cit.*, p. 49.
- ¹³⁹ Entrevista por autor a científicos del medio ambiente y del territorio de Bangladesh, Marzo de 2009.
- ¹⁴⁰ 'Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (2007) *op.cit.* <http://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/chapter2.pdf>
- ¹⁴¹ A. Roberts (2007) 'What will become of Tuvalu's climate refugees?', *Der Spiegel*, 14 de septiembre. www.spiegel.de/international/world/0,1518,505819,00.html
- ¹⁴² Las islas Kepala, Dolangan, Manterawu, Fani, Fanildo, Brass, Laag y Nipah islands son 'altamente vulnerables'. Asian Development Bank (2009) *op.cit.*, p. 50.
- ¹⁴³ A. Yusuf, H. Francisco (2009) *op. cit.*
- ¹⁴⁴ US Climate Change Science Program (2008) 'Weather and Climate Extremes in a Changing Climate, North America, Hawaii, Caribbean and US Pacific Islands', Synthesis and Assessment Product 3.3, Junio de 2008.
- ¹⁴⁵ 'Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (2007), *op.cit.*, cap. 16.
- ¹⁴⁶ *Ibíd.*
- ¹⁴⁷ Los huracanes en Asia se llaman tifones. www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/A1.html
- ¹⁴⁸ GHF (2009) *óp.cit.*, p. 2.
- ¹⁴⁹ J. Holmes, Subsecretario General de las Naciones Unidas para Asuntos Humanitarios (Abril de 2009), 'Disasters: the New Normal', blog en la página web de la Copenhagen COP 15. <http://en.cop15.dk/blogs/view+blog?blogid=1018>
- ¹⁵⁰ L. Abboud (2009) 'Before the deluge', *Wall Street Journal*, 9 de marzo. <http://online.wsj.com/article/SB123620725724333601.html>
- ¹⁵¹ W. Kron (2008) 'Flood Insurance: From Clients to Global Financial Markets', Geo Risks Research, Munich Re, Presentación ante el Cuarto simposio internacional sobre defensas frente a inundaciones, Ontario, Canadá, 6–8 de mayo de 2009.
- ¹⁵² S. Harmeling (2009) 'Global Climate Risk Index 2009' nota informativa, Germanwatch: Bonn. <http://www.germanwatch.org/klima/cr1.htm>
- ¹⁵³ Trabajo del programa de Oxfam Internacional en Bolivia.
- ¹⁵⁴ Debido al cambio climático y a la actividad volcánica. G. Poveda (2009) *óp. cit.*
- ¹⁵⁵ Trabajo del programa de Oxfam Internacional en Bolivia y R. Carroll (2009), 'Bolivia: water people of Andes face extinction', *The Guardian*, 24 de abril. <http://www.guardian.co.uk/world/2009/apr/24/andes-tribe-threat-bolivia-climate-change>
- ¹⁵⁶ F. Ludwig et al. (2009) 'Impacts of Climate Variability and Change on Development and Water Security in Sub-Saharan Africa', presentación ante el Congreso Científico de Copenhagen, marzo de 2009. Earth System Science and Climate Change Group, Wageningen University and Research Centre.
- ¹⁵⁷ D. Gray y C. Sadoff (April 2004) 'Water, Growth and Development: A working paper for discussion', Banco Mundial: Washington.
- ¹⁵⁸ G. Dyer (2009) 'Climate Change and Security: Risks and Opportunities for Business April 2009', Lloyds of London 360 Risk Analysis, Lloyds e IISS 2009, p. 19.
- ¹⁵⁹ *Ibíd.*
- ¹⁶⁰ National Center for Atmospheric Research (2009) 'Water Levels Dropping in Some Major Rivers as Global Climate Changes', nota de prensa, resultados preliminares, 21 de abril de 2009. (pendiente de publicación en American Meteorological Society's *Journal of Climate*). <http://www.ucar.edu/news/releases/2009/flow.jsp>
- ¹⁶¹ "Si el calentamiento excede los 2 grados centígrados", según el principal científico gubernamental del Reino Unido, John Beddington, citado en (2009) *China Daily*, 2 de abril. www.chinadaily.com.cn/china/2009-04/02/content_7642477.htm
- ¹⁶² Trabajo del programa de Oxfam Internacional en Tanzania, 2009.
- ¹⁶³ 'Cuarto Informe de Evaluación del IPCC' (2007), *op.cit.*
- ¹⁶⁴ G. Dyer (2009) *op.cit.*, p. 19.
- ¹⁶⁵ Cifra del PNUD, citada por el Secretario General de la ONU, Ban-Ki Moon (2008) 'Greater efforts needed to provide safe water for more than 1 billion people', 1 Septiembre. <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=27888&Cr=zaraqaza&Cr1>
- ¹⁶⁶ I. Grillo (2009) 'Dry Taps in Mexico City: A Water Crisis Gets Worse', revista *Time*, 11 de abril.
- ¹⁶⁷ C. Webersik y M.Thapa (2008) Nepal Climate Change and Security Factsheet UNU-IAS.
- ¹⁶⁸ C. Haviland (2009) 'Nepal becomes land of the blackout', BBC Online, 28 de enero. http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/south_asia/7854167.stm

- 169 *Ibid.*
- 170 K. Warner (2009), presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- 171 US Department of Homeland Security statistics (2007).
www.fema.gov/hazard/hurricane/2005katrina/statistics.shtm
- 172 Estudio a cargo de Greater New Orleans Community Data Center, enero de 2009.
<http://gnocdc.s3.amazonaws.com/NOLAIndex/ESNOLAIndex.pdf>
- 173 El papel del clima como uno de los factores que impulsan la migración permanente o temporal en México es el objeto de una serie de estudios recientes, entre ellos: UN University Institute for Environment and Human Security, CARE International, y CIEISIN en la Columbia University (May 2009) 'In Search of Shelter: Mapping the Effects of Climate Change on Human Migration and Displacement', CARE.
<http://www.careclimatechange.org/> y IOM (May 2009) 'Migration, Climate Change and the Environment' briefing paper, IOM: Geneva.
http://www.iom.int/jahia/webdav/shared/shared/mainsite/policy_and_research/policy_documents/policy_brief.pdf
- 174 GHF (2009) *óp. cit.*
- 175 *Ibid.*, p.48.
- 176 OIM (2008) citado por K. Warner (2009) 'Advancing Human Security Through Knowledge-Based Approaches to Reducing Vulnerability and Environmental Risks', presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009. United Nations University Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS).
- 177 *Ibid.*
- 178 IRIN (2009) 'Somalia: Drought-affected flock to towns in central region', 22 de abril.
www.irinnews.org/Report.aspx?ReportId=84045
- 179 Forced Migration Review, 'Climate change and displacement', Issue 31 October 2008; Oxford: Refugee Studies centre, University of Oxford.
- 180 'In Search of Shelter' *op.cit.*
- 181 H.G. Brauch (2009), presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- 182 Forced Migration Review, 'Climate change and displacement', Número del 31 de octubre de 2008; Oxford: Refugee Studies centre, University of Oxford.
- 183 *Ibid.*
- 184 *Ibid.*
- 185 'In Search of Shelter' *óp. cit.*
- 186 Fuentes citadas en el informe del GHF (2009) *óp. cit.*, p. 54.
- 187 PNUMA (2009) 'From conflict to peacebuilding', Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Kenia. http://postconflict.unep.ch/publications/pcdmb_policy_01.pdf
- 188 Observación del autor.
- 189 G. Dyer (2009), *óp. cit.*
- 190 Citado en *Ibid.*, p. 14.
- 191 Citado en UNU-IAS (2008) 'Sudan Climate Change and Security Factsheet'.
- 192 M. Kevane y L. Gray (2008) 'Darfur: rainfall and conflict'; IOP Publishing, Environmental Research Letters, 29 de agosto.
- 193 O. Waever (2009) 'Human Migration – Geopolitical Conflicts – Climate Security', presentación ante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- 194 Citado en C. Kormann (2009) 'Retreat of Andean Glaciers Foretells Global Water Woes'. *Yale Environment* 360, 9 de abril. <http://e360.yale.edu/content/feature.msp?id=2139>
- 195 Oxfam Internacional (Junio 2009) 'Esfuerzo compartido. La cooperación global es clave para alcanzar en Copenhague un acuerdo justo y seguro sobre el clima'. Oxford: Oxfam Internacional.
http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/fair-climate-deal-copenhagen.html
- 196 S. Duke (Mayo de 2009) en su entrevista a Achim Steiner para la BBC 'ONU "atónita" ante la ayuda financiera'. <http://news.bbc.co.uk/1/low/sci/tech/8036559.stm>
- 197 A. Giddens (2009) *The Politics of Climate Change*, Cambridge: Polity Press UK.
- 198 D. Kammen (2009), Discurso durante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.
- 199 J. Vidal (2009) *op.cit.*

- ²⁰⁰ *Ibid.*
- ²⁰¹ Entrevistas confidenciales con personal de agencias internacionales de cooperación para el desarrollo.
- ²⁰² J. Vidal (2009) *op.cit.*
- ²⁰³ Resolución del Parlamento Europeo, de 21 de octubre de 2008 sobre la creación de una alianza mundial para hacer frente al cambio climático (2008/2131(INI)). www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0491+0+DOC+XML+V0//EN
- ²⁰⁴ De acuerdo con su misión como mecanismo financiero de la Convención sobre el Cambio Climático, el GEF adjudica y desembolsa unos 250 millones de dólares al año y gestiona dos fondos especiales bajo la CMNUCC Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (el Least Developed Countries Fund y el Special Climate Change Fund), además del Adaptation Fund bajo el Protocolo de Kyoto. www.gefweb.org/What_is_the_GEF/what_is_the_gef.html#Funding
- ²⁰⁵ Ver, por ejemplo, Z. Young (2002) *A New Green Order*, Londres: Pluto Press. www.newgreenorder.info/
- ²⁰⁶ J. Ashton (2009), discurso durante el Congreso Científico de Copenhague, marzo de 2009.

Este informe ha sido escrito por Alex Renton, con gran apoyo de Matt Grainger, Anna Mitchell, Frida Eklund, Rob Bailey, Steve Jennings y John Magrath. Gracias a la Agencia Europea de Prensa por donar imágenes para este informe. Forma parte de una serie de documentos escritos para contribuir al debate público sobre políticas humanitarias y de desarrollo.

El texto puede ser utilizado libremente para la incidencia política y campañas, así como en el ámbito de la educación y de la investigación, siempre y cuando se indique la fuente de forma completa. El titular del *copyright* requiere que todo uso de su obra le sea comunicado con el objeto de evaluar su impacto. Para la reproducción del texto en otras circunstancias, o para uso en otras publicaciones, en traducciones o adaptaciones, debe solicitarse permiso y puede requerir el pago de una tasa. Correo electrónico: publish@oxfam.org.uk.

Para más información sobre los temas tratados en este documento, por favor envíe un mensaje a advocacy@oxfaminternational.org.

La información en esta publicación es correcta en el momento de enviarse a imprenta.



Intermón Oxfam

www.intermonoxfam.org

Oxfam Internacional es una confederación de trece organizaciones que trabajan conjuntamente en más de 100 países para encontrar soluciones duraderas a la pobreza y la injusticia:

Oxfam América (www.oxfamamerica.org); Oxfam Australia (www.oxfam.org.au); Oxfam Bélgica (www.oxfamsol.be); Oxfam Canadá (www.oxfam.ca); Oxfam Francia – Agir ici (www.oxfamfrance.org); Oxfam Alemania (www.oxfam.de); Oxfam Reino Unido (www.oxfam.org.uk); Oxfam Hong Kong (www.oxfam.org.hk); Intermón Oxfam (www.intermonoxfam.org); Oxfam Irlanda (www.oxfamireland.org); Oxfam Nueva Zelanda (www.oxfam.org.nz); Oxfam Novib – Países Bajos (www.oxfamnovib.nl); Oxfam Quebec (www.oxfam.qc.ca)

Miembros observadores de Oxfam:

Fundación Rostros y Voces (México) (www.rostrosyvoces.org)
Oxfam Japón (www.oxfam.jp)
Oxfam India (www.oxfamindia.org)

La siguiente organización está vinculada a Oxfam Internacional:

Oficina de Campaña de Oxfam Internacional y Ucodep (Italia) Correo electrónico: ucodep-oi@oxfaminternational.org

Para más información, por favor llame o escriba a alguna de las agencias o visite www.oxfam.org/es

Correo electrónico: advocacy@oxfaminternational.org