



## África: ¿Con el agua al cuello?

Segundo informe del  
Grupo de Trabajo sobre  
Cambio Climático y Desarrollo



## Contenido

Prefacio	1
Introducción, resumen y recomendaciones	2
Alimentos, agricultura y medio ambiente	6
Agua, sequía y lluvias cambiantes	13
Salud	18
Energía	20
Desastres	25
Género	29
Migración	30
Conflictos	32
Política oficial para el desarrollo y cambio climático	34
Notas finales	37

# Prefacio

*“Los países más ricos del mundo han emitido más de su parte proporcional de gases de efecto invernadero. Las inundaciones, sequías y otros impactos resultantes del cambio climático, continúan golpeando desproporcionadamente sobre los países y poblaciones más pobres del mundo, muchos de los cuales se encuentran en África.”*

*Estoy encantado de que un grupo tan amplio de organizaciones de medio ambiente y desarrollo, muchas de ellas basadas en la fe, se hayan unido para hablar con una sola voz y llamar la atención sobre el cambio climático en el contexto africano. Es bien conocido que el cambio climático tendrá efectos particularmente devastadores en África. De hecho, los estudios de caso de este informe sugieren que ya es un hecho. Sin embargo este informe también muestra la fortaleza y la creatividad de la población de África durante las épocas difíciles. Lo más urgente ahora es apoyar a los africanos en su esfuerzo e incrementar su fortaleza.*

*El compromiso establecido por el ex-Primer Ministro del Reino Unido, Tony Blair, para combatir el cambio climático y ayudar a África fue muy bien recibido. Es importante entender que África y el cambio climático están íntimamente relacionados, ya que el cambio climático afectará al bienestar de los africanos durante los próximos años. Los africanos esperaban algunas respuestas firmes de esos compromisos establecidos durante la presidencia de Blair en el G8 y en la Unión Europea. Las palabras no serán suficientes. Los países más ricos del mundo, representados en el G8, tienen la responsabilidad de ayudar a los más pobres. No es caridad, sino una obligación moral. Los países más ricos del mundo han emitido más de su parte proporcional de gases de efecto invernadero. Las inundaciones, sequías y otros impactos resultantes del cambio climático, continúan golpeando desproporcionadamente sobre los países y poblaciones más pobres del mundo, muchos de los cuales se encuentran en África.*

*Los países ricos, por lo tanto, deben ayudar a los países pobres de dos formas. Por un lado, deben reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, para que no empeoren los efectos del cambio climático que sufre África, y también tienen la obligación de ayudar a los países pobres a adaptarse a los impactos negativos del cambio climático que ya no pueden evitarse.*

Arzobispo Desmond Tutu.

# Resumen ejecutivo y recomendaciones

## África: un caso especial de cambio climático

El calentamiento global ya está afectando a África.<sup>1</sup> El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) prevé que “los efectos del cambio climático, tanto en cuanto a pérdida de vidas como en la inversión y la economía, sean mayores en los países en desarrollo”. El Panel describe África como la región más pobre del mundo y como el “continente más vulnerable a los impactos del cambio climático, ya que la pobreza generalizada limita su capacidad de adaptación”.<sup>2</sup>

La agricultura a pequeña escala proporciona la mayor parte de los alimentos producidos en África y emplea al 70% de la población trabajadora.<sup>3</sup> Estos simples hechos, unidos a una agricultura que es directa y abrumadoramente dependiente de la lluvia, demuestran que África es excepcionalmente vulnerable a las incertidumbres y al clima extremo producido por el calentamiento global.

Pero un sistema agrícola vulnerable no es el único problema. Este continente está más expuesto a los impactos del clima que muchas otras regiones del mundo.<sup>4</sup> Su elevada sensibilidad al clima está agudizada por otros factores: la pobreza generalizada, las sequías y las inundaciones frecuentes, la dependencia directa y diaria de los recursos naturales y de la biodiversidad, una gran carga de enfermedades y los numerosos conflictos que ahogan el continente. Además, se dan otras complicaciones, como las ocasionadas por un sistema comercial internacional injusto y la carga de una deuda impagable.

Todos estos factores demandan un nuevo modelo de desarrollo, uno en el que las estrategias para aumentar la resistencia humana y la estabilidad de los ecosistemas frente al cambio climático sean centrales. Es necesario que toda política y proyecto incluya esta pregunta clave: “¿se está aumentando o disminuyendo la vulnerabilidad de la población frente al clima?”

Por encima de todo, este desafío requiere una nueva flexibilidad y no un enfoque de desarrollo de corte único y neoliberal. Como se cita en este informe, al igual que en una cartera de inversiones los riesgos se distribuyen entre varios fondos y valores, un sistema agrícola preparado para gestionar los riesgos relacionados con el clima cambiante necesita una riqueza y diversidad de aproximaciones en cuanto a qué cultivar y cómo cultivarlo.

Aún cuando la relación con el cambio climático se subestima, África es un continente que conoce muy bien la amenaza de los desastres “naturales” y los obstáculos que ello representa para reducir la pobreza. A comienzos del nuevo milenio, cuando fue golpeada por unas inundaciones de dimensiones bíblicas, Mozambique salió en los titulares de todo el mundo. Ahora, su Plan de Acción para la Reducción de la Pobreza Absoluta (Action Plan for the Reduction of Absolute Poverty) 2001-2005 afirma: “*Los desastres naturales (...) constituyen un obstáculo para romper definitivamente con determinados grados y patrones de pobreza. Por lo tanto, las medidas encaminadas a gestionar esos riesgos son de una importancia capital*”. De forma más general, el Plan de Acción Medioambiental de la Nueva

Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD) afirma: “*Los desastres naturales (...) causan un gran sufrimiento humano y un daño económico en el continente*”. Recientemente, en la Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres de enero de 2005, los Gobiernos acordaron que “*los desastres en África suponen un obstáculo enorme a los esfuerzos del continente africano por conseguir un desarrollo sostenible*.”<sup>5</sup>

Desafortunadamente, este grado de sensibilización sirve de poco sin un enfoque de financiación coherente y adecuado para combatir el problema.

Últimamente se ha enfatizado la importancia de desarrollar nuevas tecnologías. En concreto, los Gobiernos se han centrado en cómo mejorar la previsión meteorológica en África. Sin embargo, hay un reto urgente, mayor y más importante consensuado entre los grupos por el desarrollo, en la necesidad de fortalecer a las comunidades a nivel local y avanzar desde sus propias estrategias de defensa ante el calentamiento global. La necesidad de dar mucho más apoyo a la agricultura a pequeña escala así como priorizar el acceso a la energía desde recursos sostenibles, se hace patente una y otra vez, en base a la experiencia de campo de los grupos por el desarrollo.

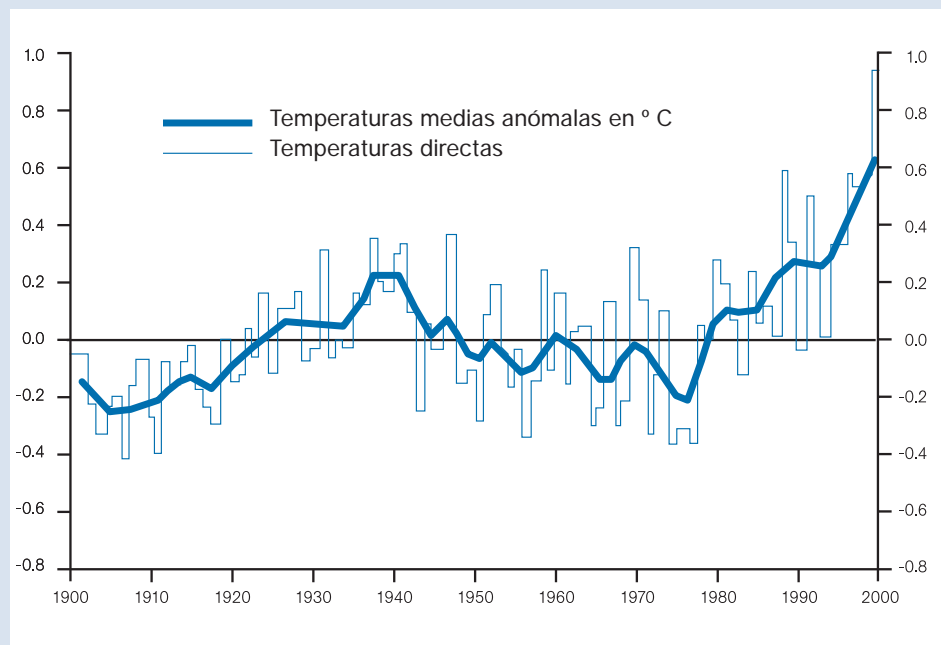
Creemos que no es necesario esperar más años de investigación sobre cambio climático para invertir en la reducción de riesgo de desastres. Por otra parte, los Gobiernos se han puesto de acuerdo en la necesidad de acción y, por otra, las herramientas y los métodos para proteger a las comunidades de los desastres están bien desarrolladas. Ahora, necesitamos que se apliquen de inmediato y a una escala mucho mayor, en los países y comunidades de África.

Desgraciadamente por ahora las prioridades de gasto son perversas. Por cada dólar que se invierte en la preparación ante el desastre, se ahorran hasta siete dólares en las labores de recuperación. Sin embargo, en el caso de Mozambique, y a pesar de haber solicitado los recursos para la preparación frente al desastre con anterioridad a las grandes inundaciones, éstos fueron seriamente infrafinanciados y dejaron, como resultado, una factura inmensa para su recuperación.

Este informe concluye que la preocupación de las sociedades rurales africanas ante los efectos del cambio climático está más que justificada. El cambio climático es un hecho y está afectando a los medios de subsistencia dependientes del medio ambiente natural, lo que en África implica a casi toda la población. Sin embargo, e incluso sin el apoyo adecuado, lejos de ser víctimas pasivas, la población reconoce los pequeños cambios del clima y está tomando medidas para hacerles frente.

El cambio climático es un hecho y cuando todos sus impactos se sumen, más tarde o más temprano, todo el mundo perderá. Algunas poblaciones se adaptarán con más éxito que otras y, por lo tanto el cambio climático puede desembocar en una polarización del bienestar y la riqueza como nunca antes habíamos conocido. La polarización de la riqueza, por ejemplo, puede crear un retraso del desarrollo humano en todo el planeta. Además de

## Las predicciones del clima<sup>6</sup> – Los últimos cien años en África



(Fuente: UNEP/GRIS Arendal)

las recomendaciones esenciales que ya publicó el Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático y Desarrollo, de cara a las especiales circunstancias de África, estas propuestas ampliadas se consideran como el mínimo necesario para poder gestionar el impacto del cambio climático en el continente. Sin ellas, cualquier logro que se haya conseguido para el desarrollo de África en las últimas décadas, podría revertirse debido al cambio climático.

### Recomendaciones para África:

#### Incrementar el apoyo a la agricultura a pequeña escala:

Incrementar drásticamente el apoyo a la agricultura a pequeña escala y dar un enfoque a la agricultura basado en la máxima diversificación apropiada. Los sistemas altamente diversificados, en oposición a los monocultivos comerciales, siempre han demostrado ser más resistentes y más productivos. La agricultura basada en inversiones artificiales, caras e intensivas energéticamente, será vulnerable a los aumentos del precio del petróleo y un añadido más al problema del cambio climático. Los pequeños agricultores necesitan apoyo mediante políticas medioambientales favorables e investigación que solucionen los problemas que ellos mismos ya han identificado.

Es crucial aumentar la producción, especialmente por la enorme carga del VIH/SIDA, y para ello se necesitan sistemas que combinen las nuevas perspectivas y tecnologías con la sabiduría de la tradición.

Desde 2001, periodos consecutivos de sequía han provocado graves dificultades alimentarias en África del Sur. Según la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU, la sequía de 2002/2003 supuso un déficit alimentario de 3,3 millones de toneladas, con una estimación de unos 14,4 millones de personas necesitadas de ayuda.<sup>7</sup> Según un nuevo estudio del Centro Nacional de Investigación Atmosférica de EE.UU. (NCAR) la escasez de lluvia en África del Sur continuará durante medio siglo. Al parecer este patrón se relaciona estrechamente con el calentamiento significativo del Océano Índico, lo que señala un indicio de cambio climático causado por la actividad humana ya que, si no se da la variabilidad natural del Pacífico y del Atlántico. "En nuestros modelos, el océano Índico muestra un calentamiento muy evidente y dramático para el futuro, lo que significa mayor sequía para África del Sur", comenta el Dr. James W. Hurrell, uno de los autores de la investigación. Para el año 2050 el informe de NCAR indica que la estación húmeda, que abarca los meses de febrero a abril, podría sufrir entre un 10% y un 20% más de sequía frente a la media de los cincuenta años precedentes. Y según el académico de Oxford, Dr. Richard Washington: "Cuando no llueve, la población se muere."<sup>8</sup>

La costa africana ya experimenta problemas medioambientales de erosión costera, inundaciones y hundimientos. La explotación de los recursos costeros, el desarrollo y las presiones de la población, son todos factores que influyen. Se espera que el cambio climático intensifique aún más estos problemas. El IPCC prevé: "El cambio climático va a exacerbar los problemas físicos, ecológicos, biológicos y socioeconómicos ya existentes en la zona costera africana".

- "14 países en África tienen problemas de agua o de escasez de agua" y "11 países más se unirán a ellos en los próximos 25 años."<sup>9</sup> Entre 1970 y 1995, África experimentó un descenso de 2,8 veces menos disponibilidad de agua.<sup>10</sup>
- Las zonas continentales en el Sahara y las regiones semiáridas del sur de África pueden llegar a calentarse hasta 1,6 ° C para el 2050.
- En el Sur de África y zonas del Cuerno de África, se prevé que la lluvia disminuya alrededor de un 10% para el 2050.
- Está previsto que el nivel del mar suba unos 25 cm. para el 2050.
- La costa occidental de África sufre actualmente oleadas de tormentas y riesgos de fenómenos tormentosos extremos, erosión e inundación. Con el cambio climático, las olas y las tormentas pueden incrementarse y las inundaciones pueden convertirse en una preocupación importante. La costa oriental de África también se verá afectada: la variación climática y el aumento del nivel del mar puede disminuir el coral y los arrecifes a lo largo de toda la plataforma continental, reduciendo sus efectos amortiguadores e incrementando la probabilidad de erosión de la costa oriental.

### **Limitar las emisiones de gases de efecto invernadero de los países ricos:**

Los países ricos necesitan ir mucho más allá de los objetivos establecidos en el Protocolo de Kioto para reducir los gases de efecto invernadero. Deben limitar las emisiones hasta unos niveles proporcionales al calentamiento global, de modo que el aumento de la temperatura no supere los 2° C por encima de los niveles preindustriales. Los límites a las emisiones deben aumentar progresivamente hasta 2012, de forma que estos países lleguen a una reducción entre el 60% y el 80% para el 2050. En este sentido, los países del G8 deben establecer para el 2012 un sólido marco político de acción futura contra el cambio climático a largo plazo. Todos los países del G8 deben comprometerse a poner límites a nivel nacional a las emisiones, compatibles con una solución global justa basada en la igualdad humana y capaz de parar el peligroso cambio climático.

### **Primero, las necesidades locales:**

África necesita liberarse de un enfoque de desarrollo único para todos. Las respuestas eficaces al cambio climático diferirán según cuáles sean las circunstancias locales, por eso es necesaria una nueva flexibilidad. Asegurar los medios de subsistencia a nivel local es el mayor desafío.

### **Trazar un mapa de los impactos sobre la salud:**

Respecto a la salud, el reto de la comunidad internacional consiste en ayudar a trazar el mapa de los complejos impactos del calentamiento global y asegurar, tanto la disponibilidad de los recursos para combatirlos como que el marco político para el desarrollo no empeore la situación. Por ejemplo, dado que el cambio climático acentúa la escasez de recursos hídricos, un enfoque dogmático hacia la privatización del agua podría incrementar fácilmente la vulnerabilidad de millones de personas en África.

### **Ayudar a África a evitar un “desarrollo sucio”:**

La explotación de los combustibles fósiles en África no proporciona desarrollo ni seguridad a la población. Además, el potencial de la energía renovable y sostenible en el continente es enorme y el mercado, especialmente en los países pobres, es inmenso. Para satisfacer las demandas de energía de la población, mejorar la salud a nivel familiar y ayudar a que África evite un “desarrollo sucio”, los donantes internacionales e instituciones financieras deben traspasar sus inversiones en combustibles fósiles hacia la promoción del acceso a la energía renovable y sostenible, la eliminación de los obstáculos en la transferencia de tecnologías y el establecimiento de objetivos y calendarios para alcanzarlos.

### **Apoyar las estrategias de adaptación de las comunidades:**

El calentamiento global representa un desafío enorme para la coherencia y la coordinación de la ayuda. Por ejemplo, los donantes se centran principalmente en el papel que juega la tecnología. Sin embargo, nuestra experiencia nos dice que fomentar la reducción del desastre a nivel local, apoyando las estrategias de adaptación de las propias comunidades, es mucho más eficaz y permite obtener unos beneficios inmediatos que se extienden más allá de la lucha contra los desastres relacionados con el clima. Más adelante, en este informe, proponemos detalladamente varias recomendaciones para

conseguirlo. La integración de la reducción del riesgo de desastres en los programas de ayuda, reconstrucción, desarrollo y reducción de la pobreza debe ser una prioridad en estos momentos. Según nuestra experiencia, la “buena adaptación” conlleva “buen desarrollo”.

### **Proporcionar ayuda con rapidez y establecer objetivos para el aprovisionamiento local y regional:**

Se necesitan sistemas más eficaces para asegurar que la ayuda se administra con rapidez y que la asistencia humanitaria, en los lugares donde golpean los desastres, está bien gestionada. Deben establecerse objetivos para el aprovisionamiento local y regional por parte de los Gobiernos y organizaciones para asegurar que el dinero invertido en los desastres revierta en beneficios para el desarrollo a largo plazo. Esto ayudaría a evitar la fuga del dinero de ayuda desde las comunidades afectadas.

### **Poner en práctica los acuerdos existentes sobre medioambiente y desarrollo:**

La comunidad internacional debería poner en práctica, de forma especial, el acuerdo alcanzado en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social (WSSD) para ayudar a África a adaptarse frente a los desastres y a mitigarlos, tanto a nivel comunitario como nacional. Esto debería incluir, tal y como se acordó en la WSSD, fomentar “(...) la planificación por parte de las autoridades locales de la gestión del desastre desde la comunidad, a través de actividades de formación y aumentar la sensibilización de la población”.

### **Evaluar si las iniciativas son resistentes al cambio climático y respetuosas con el clima:**

Todas las políticas y programas en África deberían preguntarse si van a dejar a la población más o menos vulnerable frente a los efectos del calentamiento global. La pregunta sería: ¿es resistente al cambio climático y respetuoso con el clima? Según la recomendación de la Comisión para África, el cambio climático debería estar integrado en las políticas, planificaciones y actividades para el desarrollo como tarde para el 2008.

### **Una financiación nueva y adicional:**

Todos los fondos que ayuden a África a adaptarse al calentamiento global deben ser nuevos y adicionales a los ya existentes, y no deben considerarse como una ayuda sino como una obligación de los países ricos que han causado el problema.

## **La agenda de *¿Con el agua al cuello?***

*¿Con el agua al cuello?*, el primer informe del Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático y Desarrollo, unió a las comunidades por el desarrollo y el medioambiente en una puesta en común sobre la acción mínima necesaria para luchar contra la amenaza del calentamiento global sobre el desarrollo humano. Éste fue el llamamiento en octubre de 2004. En cualquier caso, las propuestas son ahora más acuciantes de lo que eran en ese momento.

Las comunidades por el desarrollo y el medioambiente, al igual que el resto de la humanidad, se enfrentan a tres retos de gran envergadura:

- 1 Cómo detener y evitar el aumento del calentamiento global.
- 2 Cómo vivir con el grado de calentamiento global que ya no puede evitarse.



3 Cómo diseñar un nuevo modelo para el progreso y desarrollo que sea resistente al cambio climático, que sea respetuoso con el clima y que otorgue a cada ser humano una parte justa de los recursos naturales de los que todos dependemos.

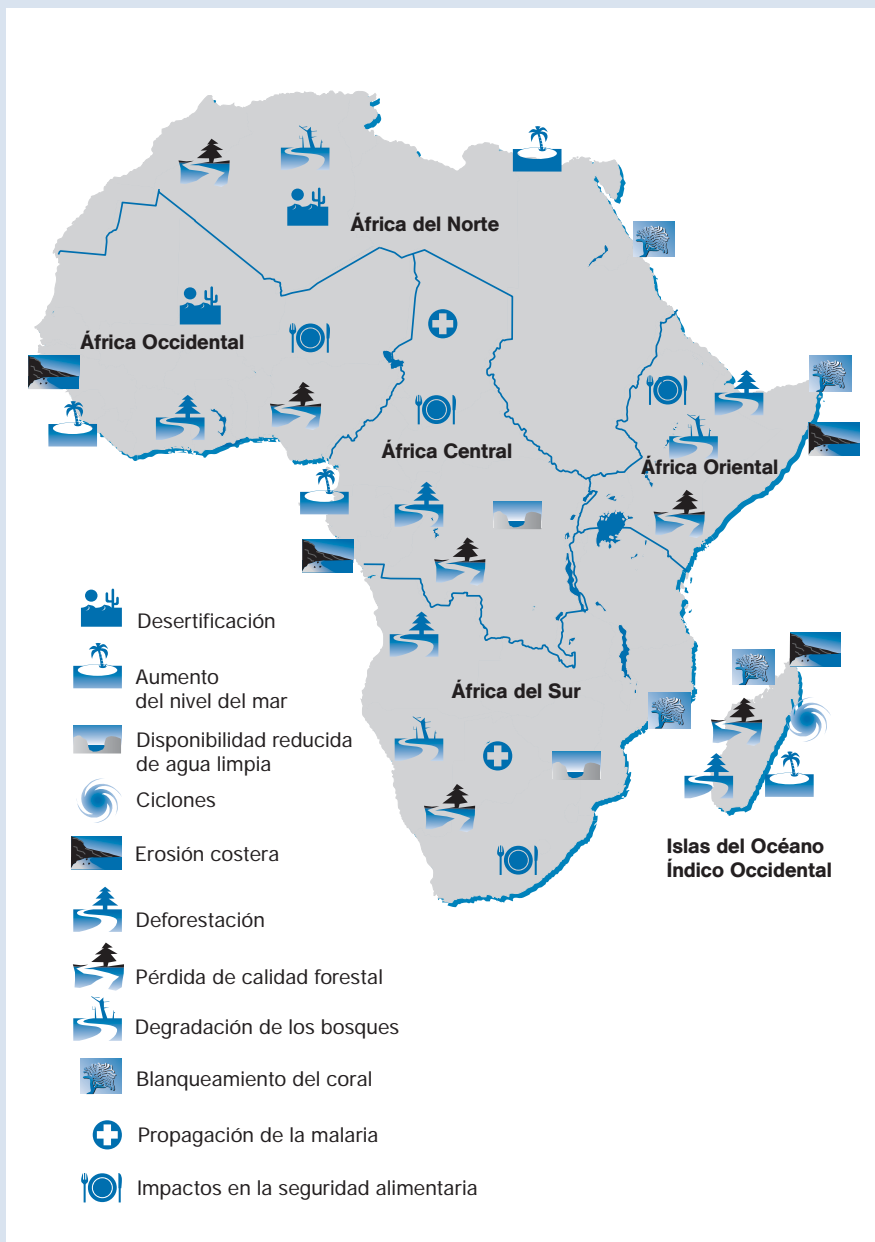
Sugerimos que entre las prioridades urgentes se deben incluir:

- Una evaluación del riesgo global y de los posibles costes de adaptación al cambio climático en los países pobres.
- Nuevos fondos y recursos puestos a disposición por los países industrializados para la adaptación de los países pobres, teniendo en cuenta que sólo los subsidios de los países de la OCDE para sus industrias nacionales de combustibles fósiles alcanzaron la cifra de 73.000 millones de dólares al año a finales de los años noventa.
- Acuerdos efectivos y eficientes para responder a la carga creciente de ayuda frente a desastres relacionados con el clima.
- Modelos de desarrollo basados en la reducción del riesgo y la incorporación de estrategias comunitarias de supervivencia para la adaptación y preparación ante los desastres.
- Campañas de sensibilización de los desastres con información generada desde la comunidad y disponible en los idiomas locales.
- Planes coordinados desde niveles locales e internacionales para reubicar a las comunidades amenazadas, con los recursos económicos, jurídicos y políticos adecuados.

Además, como organizaciones que procuran la mejora del bienestar humano frente a los enormes desafíos actuales:

- Trabajaremos por una comprensión colectiva de la amenaza.
- Compartiremos lo mejor de nuestro conocimiento sobre cómo aumentar la resistencia humana y del ecosistema y cómo convivir con el grado de calentamiento global que ya hemos alcanzado.
- Haremos todo lo que esté a nuestro alcance para detener el peligroso cambio climático y ayudaremos a encontrar una solución global justa y basada en la equidad humana.

## La vulnerabilidad frente al cambio climático en África



(Fuentes: UNEP/GRIS Arendal/Anna Balance, 2002)

# Alimentos, agricultura y medio ambiente: amenazas y aumento de la resistencia

## Medio ambiente: la base de la subsistencia<sup>11</sup>

El desarrollo económico y social de África se encuentra ahora en una situación de mayor peligro debido a que el cambio climático amenaza con socavar la integridad de los ecosistemas del continente, ricos pero frágiles.<sup>12</sup> En África, estos sistemas naturales son la base económica de la mayoría de los países y de ellos dependen los medios de subsistencia de la mayor parte de la población.<sup>13</sup> África posee alrededor de una quinta parte de todas las especies y plantas conocidas, mamíferos y aves, así como también una sexta parte de los anfibios y reptiles. La biodiversidad en África, que normalmente se encuentra fuera de las áreas conservadas oficialmente, está bajo amenaza por el cambio climático y por otras presiones. Sabanas, bosques tropicales, arrecifes de coral marinos, hábitats de agua dulce, humedales y ciertos ecosistemas de África oriental se encuentran todos en situación de riesgo.

La población pobre, especialmente aquellos que viven en medios marginales y en áreas con poca productividad agrícola en África, dependen directamente de la diversidad de especies y ecosistemas para llevar su estilo de vida. Como resultado de esta dependencia, cualquier impacto que el cambio climático tenga en los sistemas naturales amenazará a los medios de subsistencia, alimentación y salud de la población.

Se prevé que, debido a la extinción de las especies de plantas utilizadas en la medicina tradicional, el cambio del clima impactará en la capacidad de la población para combatir las enfermedades en África. La Organización Mundial de la Salud calcula que el 80% de la población de los países en desarrollo de todo el mundo, depende de estas plantas para la atención sanitaria primaria. En Mali, las medicinas tradicionales están en declive, ya que constante sequía<sup>14</sup> ha hecho desaparecer muchas plantas medicinales.

Los medios de subsistencia que durante generaciones se han basado en determinados patrones de agricultura pueden resultar también rápidamente inviables. Se calcula que el cambio climático puede conducir a que, entre 80 y 120 millones de personas más se encuentren en situación de riesgo por hambre, siendo el 70% - 80% de ellas de África.<sup>15</sup> Con el incremento de las temperaturas y de los fenómenos climáticos extremos, el cambio climático seguirá erosionando la calidad de los recursos naturales y, a la vez, empeorando la pobreza.

*“La sequía es cada vez más frecuente, provocando la desecación del suelo fértil y la desaparición de la vegetación. La vida de una población entera está en vilo, esperando las nubes, que prometen cada vez menos lluvia y que finalmente destrozan la esperanza de los criadores de ganado de ver a sus animales disfrutando de unos pastos adecuados. También destrozan la esperanza de la población en un futuro mejor, que les traiga una cosecha abundante, tan ansiosamente esperada por los campesinos y sus acreedores”*

**Grupo de desarrollo mali. (Malian development group TNT)**

## Mozambique: cambio climático, interrupción y renovación de los medios de subsistencia rurales

A pesar de la guerra civil y de las grandes sequías e inundaciones, Mozambique ha emergido en el siglo XXI como un país de progreso y de posibilidades, el buque insignia de la renovación en África. El proyecto de investigación Adaptive se propone investigar cómo se adapta la población rural a estas alteraciones, de forma que se ayude mejor a las comunidades frente a los futuros cambios, especialmente al cambio climático.<sup>16</sup>

La investigación se centra en la comunidad de Nwadjahane en la provincia de Gaza, en el sur de Mozambique. El pueblo se asentó en la década de los ochenta, tras un desplazamiento desde las áreas circundantes durante la guerra civil. Durante años, sus habitantes han tenido que vivir con la inestabilidad política y económica, las sequías, las grandes inundaciones y las tormentas. A pesar de estas dificultades, la población ha desarrollado unas formas creativas e innovadoras de defensa y adaptación a estas incertidumbres y cambios.

Las redes sociales son los vínculos y conexiones que los individuos y las familias tienen con sus parientes, vecinos y amigos. En Nwadjahane, éstas han evolucionado durante los últimos 20 años. Un cambio fundamental consistió en pasar de pagar en efectivo por ayudar en las labores de la granja, a las formas “tradicionales” de trueque como el intercambio de trabajo. Los habitantes explican que esto se debe a una combinación de factores; por un lado, hay menos efectivo dentro de la comunidad (debido a que los procesos económicos son más abiertos) y, por otro, el incremento en las alteraciones del clima.

El aumento de sequías, inundaciones y tormentas, más frecuentes y severas, han conducido o bien a que haya menos efectivo disponible por las ventas de las cosechas o, simplemente, a necesitar más trabajo para volver a cultivar o para reparar las cosechas y las infraestructuras dañadas. Uno de los resultados positivos de este cambio es el que haya incrementado el sentido de solidaridad entre la comunidad.

## Uso del paisaje para distribuir el riesgo

Los habitantes de Nwadjahane cultivan tanto en las fértiles llanuras, mediante riego, como en los campos secos y arenosos, a más altura. El aumento de las sequías e inundaciones severas durante las últimas dos décadas ha incrementado la demanda por parte de las familias de parcelas en *ambas* zonas. Aunque las llanuras pueden producir buenas cosechas de arroz, verduras y patatas, éstas se pueden arruinar por las inundaciones; en cambio, las zonas altas pueden producir buenas cosechas de maíz y tapioca durante los años de inundaciones.

Sin embargo, durante los años de sequía las tierras altas son menos productivas y las familias dependen de la producción en las llanuras. Las familias con terreno en sólo una de



las zonas, han comenzado a unirse en asociaciones agrícolas extraoficiales para presionar a los responsables de la repartición del suelo. Lo han gestionado con éxito y han obtenido acceso a las nuevas zona de cultivo. Esto es especialmente importante para las familias muy pobres, ya que les posibilita compartir algunos costes y riesgos de producción, lo que incrementa su resistencia tanto a las sequías como a las inundaciones. Un aprendizaje para las agencias de desarrollo es que el apoyo exterior a estos sistemas de cultivo no debe favorecer un tipo determinado de cultivo en detrimento del otro, ya que es la *combinación* de los dos lo que proporciona resistencia frente a las alteraciones climáticas.

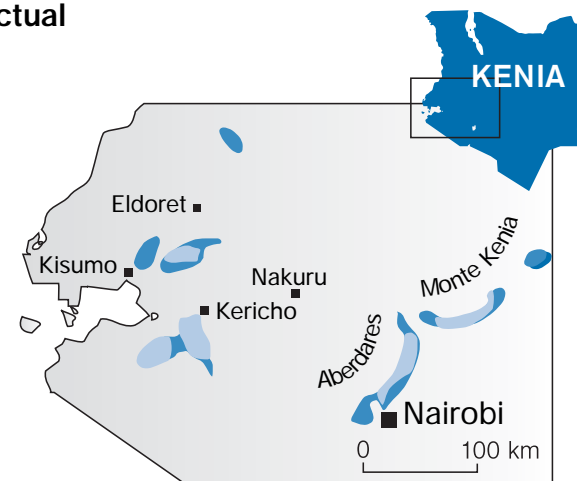
Estas asociaciones agrícolas se han convertido en el centro de las prácticas agrícolas experimentales e innovadoras. Al trabajar en grupos, los campesinos son capaces de distribuir los riesgos que acarrea las nuevas prácticas y tecnologías y aprenden ellos solos a experimentar mediante ensayo y error. Cuando han tenido éxito, los campesinos son capaces de aplicar las lecciones aprendidas en sus propias tierras. Por ejemplo, en algún momento durante los últimos seis años, el 45% de los entrevistados han cambiado a especies de arroz, maíz, tapioca y patata más resistentes a la sequía, como resultado directo del intercambio de información dentro y fuera de las asociaciones agrícolas. Éstas actúan como amortiguador contra el riesgo inicial para las familias que pueden experimentar, tanto ricas como pobres. Las asociaciones también han sido especialmente sensibles con los grupos de mujeres, fortaleciendo su posición dentro de la comunidad agrícola. Con ayuda de los técnicos, este tipo de iniciativas pueden fortalecer los medios de subsistencia frente al cambio climático y hacerlos más rentables y seguros.

En la comunidad de Nwadjahane, los individuos, las familias y los grupos oficiales y extraoficiales de personas, todos buscan formas de poder reducir su vulnerabilidad ante las alteraciones del clima e incrementar la resistencia de sus medios de subsistencia. Algunas adaptaciones surgen específicamente de la experiencia ante los fenómenos climáticos extremos, pero muchas otras surgen de una combinación entre factores climáticos, medioambientales, económicos, políticos y culturales. El estudio muestra que necesitamos tomar en serio el cambio climático, pero que éste tiene que incluirse en el contexto cotidiano de las personas.

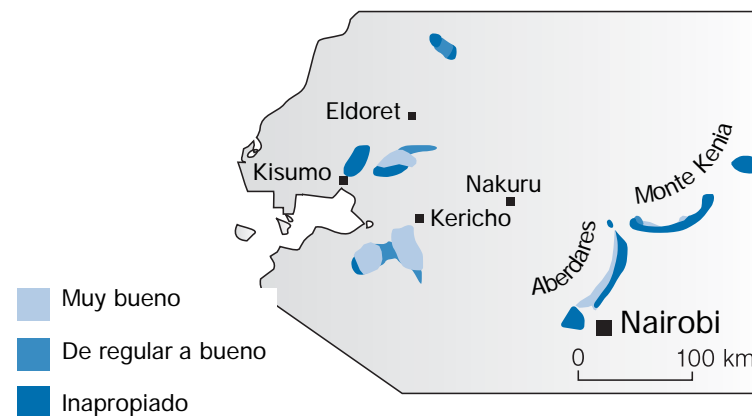
El Gobierno de Mozambique ha reconocido esta cuestión: la necesidad de apoyar a nivel local los intentos por aumentar la resistencia, por ello, las estrategias de planificación nacional están deliberadamente dirigidas hacia estas cuestiones. Se anima a determinados sectores de la agricultura a comercializar a gran escala, mientras que a los pequeños agricultores se les anima a participar en las planificaciones a nivel local, estimulando la capacidad humana para renovar los medios de subsistencia. De esta manera, en Mozambique el cambio climático no se contempla de forma aislada sino que se engloba dentro de un contexto más amplio de desarrollo.

## Impacto del aumento de la temperatura sobre el té en Kenia

### Temperatura actual



### Un incremento de la temperatura de 2°C



*Si las temperaturas aumentan unos 2° C, grandes áreas de Kenia que actualmente son apropiadas para el cultivo de té podrían dejar de serlo. El impacto en la economía sería enorme. Kenia es el cuarto productor de té y el segundo exportador del mundo. El té proporciona casi una cuarta parte de los ingresos por exportación del país. Tres millones de kenianos, el 10% de la población, trabajan directa o indirectamente en la industria del té. Sin embargo, el impacto sobre los pobres podría ser aún mayor. Unos 400.000 pequeños agricultores cultivan el 60% del té nacional y el resto se distribuye en grandes haciendas. Las grandes granjas de té puede que tengan capital suficiente para pagar el riego extra y otras inversiones que podrían necesitar para enfrentarse a los efectos del cambio climático, pero los pequeños campesinos no podrán.*

## Agro ecología: el camino hacia una producción alimentaria resistente al cambio climático<sup>17</sup>

La agricultura en África sufre de una persistente carencia de inversión. Es un problema tanto a nivel nacional, ya que los Gobiernos africanos reducen los servicios de apoyo a la agricultura, como a nivel internacional, porque la financiación de la UE, por ejemplo, se dirige más hacia cuestiones sobre "gobernabilidad" e "infraestructuras".

La agricultura a pequeña escala proporciona la mayoría de los alimentos producidos en África y emplea al 70% de la población trabajadora. Sin embargo, esta carencia de inversión en la agricultura resistente a la sequía, tiene el peligro de crear serios problemas relacionados con su capacidad de adaptación a un mundo cada vez más cálido. Al igual que los inversores financieros distribuyen el riesgo, para los campesinos es igual de importante hacer lo mismo frente al calentamiento global. La forma de conseguirlo es la diversidad tanto en la forma de cultivar como en los tipos de cultivos.

Esto significa que los agricultores necesitan acceso a las semillas que están adaptadas a la sequía, o a la escasez de lluvia, durante las temporadas críticas del cultivo. Determinados factores han reducido la disponibilidad de semillas locales y han incrementado la dependencia de las semillas híbridas y de cultivos como el maíz, que no están bien adaptadas a estas condiciones. El maíz necesita la lluvia durante el desarrollo de la mazorca y si no llueve en el momento crucial, se pierde la cosecha. Exactamente esto es lo que pasó en Zambia en 2005, a pesar de la copiosa lluvia caída antes de la estación lluviosa.

La concentración de la propiedad de la industria de las semillas en un número reducido de grandes corporaciones supone otro factor de presión. En estos momentos diez compañías controlan un tercio de la industria global de semillas, lo que además amenaza la biodiversidad agrícola.

Un aspecto clave de un enfoque agroecológico es cómo diferentes planteamientos pueden generar sinergias que llevan a situaciones en las que nadie pierde, como el incremento de la producción sin recursos externos adicionales. Los sistemas de cultivo diversos generan mucho más rendimiento por unidad de tierra que los monocultivos favorecidos por los sistemas agrícolas "modernos". Por lo tanto, son mucho más apropiados para las duras condiciones en las que viven la mayoría de los campesinos en el África subsahariana.

El ejemplo del área semiárida de Kenia occidental ilustra este proceso. La agricultura sostenible es un método agrícola basado en las necesidades humanas de alimento, ingresos, cobijo y leña para combustible. También ayuda a comprender que nuestras actividades sobre el medioambiente tienen efecto a largo plazo. Además, integra prácticas para la producción de plantas y animales, con puntos importantes como las relaciones entre los depredadores y las plagas, la humedad y la vegetación, la salud del suelo y las relaciones físicas y químicas entre las plantas y los animales en la granja.

La mayoría de las iniciativas de agricultura sostenible buscan reducir la erosión del suelo y conseguir mejorar su estructura física, a través de su contenido en materia orgánica y su capacidad de retener el agua. El agua es una clara limitación en muchos sistemas

## Puesta en común de recursos en el este de Kenia<sup>18</sup>

Un granjero pionero junto con sus vecinos en el este de Kenia unieron sus recursos y decidieron compartir información sobre las técnicas agrícolas. Concretamente, querían conservar el suelo y el agua, además de construir un colector en la tierra para almacenar el agua de las inundaciones. Utilizando el agua intentaron el cultivo de hortalizas cerca de su casa sirviéndose de riego por goteo con cubos y tuvieron mucho éxito. El proyecto dependía de la disponibilidad de agua y, con ayuda, el grupo instaló un pozo y una bomba manual, compartiendo el 50% de los costes.

Para reducir el daño de las larvas de abeja, que atacan y dañan las raíces de las plantas de semillero del maíz, utilizaban dos métodos sin productos químicos:

- Aplicar estiércol incrementa la tolerancia de la planta del maíz a los destrozos de las larvas de abeja. Los nutrientes del estiércol aceleran el crecimiento de la raíz y mejoran la recuperación de las plantas de semillero tras el paso de los abejorros.
- La preparación temprana de la tierra expone los huevos del abeja al calor de la superficie, matándoles y reduciendo el número de huevos que se incuban.

Estos dos métodos juntos reducen daños desde un 50% a tan sólo un 5% - 10%, sin necesidad de biotecnologías. El campesino y su mujer también asisten a un taller sobre las diferentes aplicaciones del árbol neem y sus productos para el control de las plagas y la salud animal y humana.

Desde que se adoptaron las técnicas de agricultura sostenible, los campos de cultivo se han multiplicado por cuatro. El estiércol del ganado incrementa la retención de agua, proporciona nutrientes y se consiguen mayores cosechas. Utilizando estos recursos y habilidades locales, los granjeros han terminado con su anterior sistema de cultivo que consistía en cortar, quemar, plantar y desplazarse; ahora incrementan las cosechas en el mismo terreno y dejan el resto como pasto para el ganado y la conservación medioambiental.

Actualmente todas las tierras de cultivo de los campesinos están sujetas a la conservación del agua de lluvia. Incluso se recoge el agua de corriente de los bordes de las carreteras. Si el abastecimiento de agua se mantiene, intentará plantar más cultivos destinados a la venta, como las sandías y la fruta de la pasión amarilla injertada. Ambas tienen un mercado esperando. Esto incrementará sus ingresos para poder ver a su hijo entrando en la universidad, aumentará la entrada de alimentos en la comunidad local y en la industria hotelera y también incrementará la productividad de su tierra.

En cualquier caso, la clave para que las técnicas de agricultura sostenible se adopten de forma generalizada depende de que se fomente mediante un apoyo agrícola oficial, el denominado "Servicio de Extensión Agraria" (Extension Services). Estos campesinos necesitan un apoyo progresivo, mediante políticas medioambientales favorables e investigación que les permita solucionar los problemas que ellos ya han identificado.



*Jefes forestales de Gola en una reunión del proyecto.*

dependientes de la lluvia. Si el agua se recolecta y se conserva mejor, puede ser el factor clave para la mejora de la productividad agrícola. Siempre y cuando el equilibrio de los nutrientes del suelo se mantenga, una mejor gestión del agua supone una mejor cosecha.

### **Proteger los bosques de Gola en Sierra Leona<sup>19</sup>**

La deforestación supone entre el 20% y el 30% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero del mundo y tiene efectos devastadores, tanto para la biodiversidad como para las comunidades locales. El Bosque de alta Guinea, que una vez se extendía desde Guinea hasta Ghana, cubre ahora menos de un tercio de su área original y está muy fragmentado en pequeñas áreas. En Sierra Leona tan sólo queda la séptima parte del bosque de Guinea original, la mitad del cual suma 750 Km<sup>2</sup> de Bosques de Gola en el sureste del país.

La RSPB y la Sociedad de Conservación de Sierra Leona (CSSL) desarrolló un enfoque innovador para la gestión de los recursos naturales, que mantenía en equilibrio los medios de subsistencia de la población y la sostenibilidad. Formaron una asociación a largo plazo entre el Gobierno de Sierra Leona y siete jefes regionales para proteger los bosques de Gola.

Después del reciente conflicto en Sierra Leona, se extendió la preocupación por la explotación de los bosques de Gola con fines comerciales, ya que aportaba un dinero muy necesario pero sin vistas al futuro. En su lugar, el CSSL y el RSPB han firmado un acuerdo de "concesión de conservación" con el Gobierno de Sierra Leona, mediante el cual los derechos de la gestión del bosque servirán para la conservación y no para la explotación del bosque.

### **Senegal: los peligros de un monocultivo a gran escala<sup>20</sup>**

A diferencia de los ejemplos positivos de Mozambique y Kenia, la experiencia de Senegal con el cultivo de cacahuets ha dejado más vulnerabilidad frente al cambio climático. Los fenómenos climáticos, como los ciclos de sequía de las últimas dos décadas, han empeorado la desertificación. La capa vegetal se ha ido degradando cada vez más y ha sufrido un pastoreo excesivo.

A principios de 1880, la administración francesa, junto con ayuda de las fuerzas armadas, comenzó a pedir a los granjeros que plantaran cacahuets para la industria vegetal francesa. El monocultivo de cacahuets se extendió rápidamente después de la Primera y Segunda Guerra Mundial y volvió a aumentar durante los años cincuenta. Los campesinos necesitaban dinero para pagar las tasas fiscales impuestas por Francia y los cacahuets eran su única fuente de ingresos. Sin embargo, el cultivo con fines comerciales también supuso catástrofes inesperadas. Hoy en día, alrededor del 40% de la tierra cultivable de Senegal se utiliza para plantar cacahuets. La dependencia económica de la agricultura de exportación ha traído consigo un excesivo monocultivo, degradación del suelo y deforestación.

El impacto medioambiental del cultivo de cacahuets ha sido generalizado. Los agricultores a pequeña escala no poseían animales, de manera que no disponían de estiércol. Un periodo de barbecho habría permitido que los nutrientes se regeneraran en el suelo, pero la población no podía permitirse perder ese tiempo. Talaban árboles, de manera que se mantenía el suelo vegetal y ayudaba a absorber las escasas lluvias. Antes de que los cacahuets se impusieran, las raíces y los tallos de mijo se usaban para mantener el suelo vegetal. Pero el cacahuete, por otro lado, se arranca del suelo, la tierra se aflojaba y las nubes de arena se esparcían en el aire durante las épocas de vientos secos.

Con la concesión para la explotación, el Gobierno y las comunidades locales esperarían obtener unos ingresos por las tasas y los royalties. Esta pérdida potencial de ingresos tiene que ser compensada por el nuevo acuerdo de conservación. Los ingresos para el Gobierno van directamente a su División de Bosques para gestionar, desarrollar y conservar los bosques de Gola. Las comunidades locales recibirán royalties para invertir en los proyectos de desarrollo de las comunidades pro-conservación. El acuerdo también garantiza el empleo y fomenta la gestión de los bosques entre las comunidades. Un fondo fiduciario financiará estos costes a perpetuidad.

## ¿Romperá el cambio climático la espalda de los pastores?

### Nigeria y la historia de Hamidou Oussemane<sup>21</sup>

Hamidou es un granjero del pueblo de Guidan Ali, en el distrito de Birnin Konni. Su gran familia tiene 40 miembros.

Las incertidumbres climáticas son una forma de vida para Hamidou. Recuerda los buenos tiempos de cuando era joven, cuando las lluvias eran abundantes y más predecibles de lo que son ahora. Pero desde los años de sequía de las décadas de los setenta y ochenta, las lluvias no han vuelto a ser iguales de un año a otro. No ha sido fácil adaptarse a las condiciones impredecibles y erráticas. Sin embargo, hace tiempo, Hamidou ha desarrollado un sistema de agricultura con el que ha levantado una familia y ha conseguido ayudar a otras personas.

El medio de subsistencia de la familia se basa en una combinación de agricultura, ganadería y venta de leña. La familia cultiva 10 campos, que se extienden en 26 hectáreas, localizadas en diferentes tipos de suelo (dunas arenosas y áreas arcillosas bajas) y producen una variedad de cosechas de alimentos como el mijo, el sorgo y el arroz, en orden de importancia. Las mujeres cultivan pequeñas parcelas de acedera y quimbombó. Durante los años buenos, la familia produce excedentes que almacenan en sus graneros, aunque de vez en cuando tenga que vender una pequeña cantidad de arroz. La familia también cuida de 61 cabras, 41 de las cuales son de su propiedad. Los otros animales pertenecen a los vecinos y amigos. Hasta 1982, en las diferentes estaciones trasladaban el ganado hacia el norte, hacia Tahoua, o hacia el sur de Nigeria. Pero, por varias razones como los conflictos y la subida de los costes por el acceso a los pastos en las estaciones secas, los hijos de Hamidou cuidan ahora del ganado en las cercanías del pueblo y los utilizan para estercolar los campos de la familia y de otros miembros del pueblo.

El ganado, el estiércol, mucho trabajo y el acceso a los terrenos arcillosos, relativamente bien aguados al pie de las colinas arenosas, han sido los ingredientes principales del éxito de Hamidou como agricultor. Aunque tiene una gran familia que cuidar, según las normas sahelianas posee una gran granja con una buena combinación de tierra y suelo. En un año normal, es capaz de recolectar alimento suficiente para alimentar a toda la familia y guardar para años venideros. Como no necesita vender animales, ni leche para comprar grano, el ganado aumenta relativamente deprisa. El sistema de Hamidou es un ejemplo de los beneficios que pueden obtenerse con un enfoque agrícola combinado de ganado y cultivo, ampliamente promovido por los políticos del Sahel.

Sin embargo, es un sistema altamente vulnerable a las incertidumbres climáticas y a las grandes fluctuaciones de las lluvias. El calentamiento global introduce una presión extra a las formas de vida ya problemáticas, lo que supone una diferencia crítica y negativa. Durante los últimos 20 ó 30 años, Hamidou se ha hecho cada vez más "sedentario". Ya no lleva su ganado a pastos muy distantes y ha perdido el contacto que tenía con las familias de otras áreas de Níger y Nigeria.

Su sistema agrícola es muy dependiente del estiércol. En el caso de una sequía severa o de una serie de años por debajo de lo normal, Hamidou puede tener dificultades en conservar sus animales, ya que no tiene un "área de refugio" y los pastos locales son cada vez más escasos debido a la presión de los cultivos. Las plagas de langosta de 2004 añadieron una carga extra a muchos granjeros de Níger, las organizaciones de ayuda advirtieron que el 2005 sería muy difícil.

La pérdida de ganado arruinaría el sistema agrícola de Hamidou y su subsistencia. Las rutas del ganado están bloqueadas, la gestión de las instituciones para el acceso a los recursos son "corruptas" y hay una competitividad cada vez mayor sobre los recursos locales.

Ahora sus planes incluyen diversificarse en otras actividades económicas menos dependientes de las lluvias. Dos de sus hijos ya acuden regularmente a Nigeria durante la estación seca para ganar dinero como asalariados. Sus sobrinos también ganan dinero de esta forma y se plantean abrir un pequeño restaurante en una ciudad cercana. Hamidou también está pensando comprar terreno cercano con sistema de irrigación. Dice que esperará a ver lo que le depara el futuro y si Dios responderá a sus plegarias para que llueva más.

### Etiopía y el apoyo al pequeño agricultor<sup>22</sup>

Muchos de los enfoques que constituyen un "buen desarrollo" también sirven como técnicas excelentes para la adaptación frente a las incertidumbres del calentamiento global. La agricultura a pequeña escala en Etiopía es un ejemplo. Etiopía está paralizada por reglas comerciales internacionales desfavorables, ausencia de carreteras locales y sin acceso a los mercados, desempleo, deudas y degradación medioambiental. El 10% de los ingresos anuales de Etiopía se dirigen al pago de deuda (dos veces el gasto sanitario anual y tres millones de personas han contraído el virus del SIDA). Así, cuando llueve en Etiopía no hay nada a lo que recurrir.

La Iglesia Ortodoxa de Etiopía, que trabaja con la agencia Christian Aid, gestiona estas cuestiones mediante su Programa de Desarrollo Rural integrado en Bugna, en la región Amhara del norte de Etiopía. El coordinador del proyecto, el diácono abate Desale, afirma: "la tierra está tan degradada en esta región que la erosión provoca inundaciones, cuando llegan las lluvias, y sequías, cuando no llueve. Como la mayoría de los etíopes dependen de la tierra para subsistir, tenemos que invertir en ella". Técnicas como los bancales en las laderas de las colinas para evitar la erosión y recoger agua para el riego, replantar árboles y proteger las áreas de la tierra para la regeneración, son medidas eficaces a largo plazo para evitar que la sequía provoque hambruna en el futuro.

El programa muestra el potencial de Etiopía. En medio del paisaje seco e improductivo se esconde un oasis de vegetación exuberante, verde y con aves. Este "jardín del Edén" está diseñado para enseñar a los campesinos de la zona cómo plantar con éxito verduras y árboles con métodos orgánicos tradicionales, permitiéndoles obtener ingresos y tener una dieta más equilibrada.

Verduras tales como zanahorias, lechugas, tomates y cebollas, que rara vez se encuentran en Etiopía, se intercalan con el cultivo de una variedad de plantas de semillero, como el café y los árboles frutales. Los campesinos aprenden a controlar orgánicamente las plagas,



## Las iglesias y el cambio climático<sup>23</sup>

“Cuando era pequeño llovía tanto que rezábamos para que parara. Ahora rezamos para que llueva.” El Arzobispo católico de Bulawayo, en Zimbabwe, Pius Ncube, afirma que la población local mayor de cincuenta años de edad ha notado que hay mucha menos lluvia ahora en Matabeleland que hace treinta años. “Desde que tenemos memoria se ha producido un gran cambio climático”, informa “y la estación lluviosa, que solía ser de octubre a abril, ahora empieza hacia mediados de noviembre y termina en febrero.” Y continúa: “tenemos tantas crisis en nuestro país (inanición, pobreza, SIDA, abuso de los derechos humanos), que las cuestiones medioambientales como la escasez de agua, la tala de árboles para combustible y la pérdida de vida salvaje no están siendo gestionadas.” En la vecina Zambia, los obispos católicos escribieron una carta en 2004 lamentando que “no hemos cuidado bien este medioambiente del que dependemos para nuestra supervivencia.” La carta identifica la “deforestación masiva” como el problema clave y culpa de ello a la siempre creciente necesidad de leña para combustible. Los obispos dicen que la falta de acceso a la electricidad en las comunidades pobres ha fomentado la combustión de carbón. En el Sur de África, la Iglesia ha comenzado un trabajo de sensibilización en la cuestión energética fomentando en particular el desarrollo de la energía renovable, como la solar y la hidráulica. Más del 70% del consumo total de energía en África del Sur proviene del carbón (un combustible fósil muy intensivo del carbono). Los grupos ecuménicos en África del Sur, como es el Consejo de Diáconos de las Iglesias (Diakonia Council of Churches) en Durban, están incorporando el cambio climático en sus estudios de la Biblia, vinculando las escrituras con las realidades a las que se enfrenta la sociedad moderna.

Dos líderes de la Iglesia protestante han advertido de los peligros del cambio climático, cuyo impacto disparará las catástrofes en África. En diciembre de 2004, el reverendo Ismael Noko, de Zimbabwe y jefe de la Federación Mundial Luterana, afirmó que el desastre del tsunami fue una advertencia de la vulnerabilidad de las áreas costeras debido al aumento del nivel del mar causado por el calentamiento global. “Es un recordatorio, al que bien tenemos que hacer caso, en un momento en que incluso los esfuerzos relativamente inadecuados de la comunidad internacional para combatir el cambio climático continúan subvertidos y socavados por algunos de los más responsables,” afirmó Noko. Sus preocupaciones fueron compartidas por el reverendo Dr. Sam Kobia, un metodista keniano y el jefe del Consejo Mundial de Iglesias, que hizo un llamamiento a las naciones poderosas no firmantes de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del Protocolo de Kioto para que lo firmaran. En octubre de 2004, en la presentación de la Operación Noah, la campaña sobre cambio climático de las iglesias británicas, se leyó una plegaria escrita desde África pidiendo la ayuda de grupos de fe, para asegurar la equidad para África en la respuesta mundial al cambio climático. En una carta a los delegados de la conferencia, Grace Akumu, coordinador de la Climate Network África, informaron que, “Las inundaciones y sequías frecuentes que conducen a la

hambuna, a la muerte, a la destrucción de la infraestructura y que arruinan los medios de subsistencia y la economía, son ahora habituales en África, incluso algunos países experimentan estos impactos dos veces al año.” Añadió: “en el encuentro de estos grupos basados en la fe, apelamos a su conciencia para apoyar el concepto de Contracción y Convergencia, porque no sólo es ético y moral, sino que proporciona el camino a través del cual todos los países pueden participar en restaurar el desequilibrio ecológico y combatir el cambio climático de una forma equitativa. África ha sufrido mucho en la Historia de la humanidad, desde la esclavitud hasta el colonialismo, y ahora nuestra población se encuentra a merced del desaforado desarrollo económico del Norte.”

el riego y la conservación del agua y se les proporcionan semillas y árboles de plantas de semillero para darles la oportunidad de comenzar.

Carbate Bazarba es uno de los 400 campesinos que actualmente se están beneficiando de este proyecto. Carbate, al igual que la mayoría de los campesinos solía plantar sólo cereales. “La cosa más importante que he aprendido de esta granja de demostración es cómo plantar nuevas cosechas como frutas y verduras y lo importante que son esas cosas para nuestra dieta. Ahora mi vida y mis hijos tienen una dieta mejor y yo gano dinero vendiendo verduras. Mi único problema ahora es que mis hijos prefieren guayaba y papaya y... ¡ya no quieren comer injera!”. La injera es un alimento básico, un pan plano muy fino echo de teff, el cereal etiope.

## El cambio climático y la plaga de langosta en el Sahel<sup>24</sup>

Durante el 2004, varios países del África occidental fueron víctimas de la invasión más importante de langostas de los últimos 15 años.<sup>25</sup> Millones de hectáreas de cultivos y pastos quedaron destruidos por un tropel gigante de insectos.<sup>26</sup> La producción, especialmente las cosechas de alimentos, disminuyó drásticamente hasta alcanzar 8.978.142 toneladas, mientras que la cantidad mínima necesaria en el Sahel son 10.234.193.<sup>27</sup> La plaga de langostas, que comenzó en el verano de 2004, arruinó la subsistencia de la población pobre ya que el 80% de la población depende de la producción de alimentos básicos para alimentarse. África occidental no es la única región vulnerable a la invasión de langostas. Existen tres áreas principales donde se reproducen las langostas: en el Sahel y el Magreb, alrededor del Mar Rojo, y a lo largo de la frontera india y paquistaní. El área cubre unos 16 millones de Km<sup>2</sup> e incluye unos 30 países.

Las infestaciones de langostas generalizadas y graves ocurren en periodos de uno o más años. Las plagas llegan cuando se dan las condiciones favorables de cría (que el cambio climático acentúa) y cuando fracasan las operaciones de control, que no impiden que determinados factores locales deriven en un recrudecimiento que no pueda ser contenido, la mayoría de las veces por razones de poca previsión y preparación. Ha habido 6 grandes plagas de Langostas del Desierto en el siglo XX, una que casi duró 13 años. Estas plagas pueden cubrir una superficie de 29 millones de Km<sup>2</sup> y extenderse por 57 países.

Las plagas encuentran su explicación en la biología de las langostas.<sup>28</sup> La vegetación, la estructura del suelo y el hábitat afectan a su comportamiento y, estos factores, a su vez, están influidos por la temperatura y por la lluvia. La mayoría de los modelos de cambio climático prevén un descenso generalizado de las lluvias por todo el mundo y condiciones meteorológicas mucho más extremas, desde sequías hasta inundaciones. Las lluvias torrenciales crean las condiciones ideales para la reproducción de las langostas. Una combinación de lluvia, vegetación y humedad ocasiona su rápida reproducción.<sup>29</sup>

Durante las últimas décadas, África ha experimentado importantes cambios en los patrones de las precipitaciones debido a los cambios en la temperatura de la superficie del mar, provocando la desertificación y las altas temperaturas, e influyendo en las plagas de langostas.<sup>30</sup>

El Sahel no tiene ni los medios (en términos de equipamiento, productos y logística), ni la financiación para evitar tales desastres y, mucho menos, para parar la invasión de langostas que se dirige hacia el norte, hacia el Magreb. Si no se gestiona el riesgo de los huevos residuales, una invasión durante la recolección causaría tal desastre que provocaría hambruna. El impacto económico puede reducirse si los campesinos reaccionan rápidamente y guardan sus cosechas antes de la plaga. Pero la capacidad para reaccionar rápidamente no es muy grande, así que cualquier daño será enorme.

La clave para reducir el impacto descansa en la respuesta de los Gobiernos de los países vecinos del Sahara. Pero eso significa asegurar el apoyo financiero. Sin dinero y sin el

apoyo de la comunidad internacional, será difícil gestionar el problema.<sup>31</sup> Cuando las naciones pobres están gastando más de la mitad de sus beneficios en el pago de deudas, no sobra mucho para las medidas de reducción de la pobreza ni para la acción, en caso de tener que luchar contra las consecuencias catastróficas de una plaga de langostas.

Desde el punto de vista de una solución técnica al problema de las plagas, la Historia ha demostrado que, una vez que se ha iniciado, nunca ha sido posible detener una plaga de langostas utilizando pesticidas. Las fuerzas naturales siempre detienen las plagas, lo que significa que enfrentarse con una plaga de langostas requiere medidas sociales, no tecnológicas. Las comunidades tienen que formarse, equiparse y prepararse desde todos los niveles para adaptarse a esta nueva situación.

Las organizaciones de ayuda han estado extremadamente preocupadas por el aumento de la crisis alimentaria en Mali y Níger durante el año 2005; llegaron informes de severa malnutrición entre los niños de las comunidades de pastores de ambos países. Las causas tenían que ver, en parte, con las sequías y, en parte, con las invasiones de langostas del año anterior. Probablemente, se iba a necesitar una mayor ayuda urgentemente.



# Agua, sequía y lluvias cambiantes

África ya está persistentemente afectada por la sequía. Las sequías locales ocurren cada año y las crisis continentales parecen ocurrir una vez cada década, o como últimamente, dos veces por década. Aunque el continente utiliza sólo alrededor del 4% de sus recursos renovables de agua, "el agua se está convirtiendo en uno de los recursos naturales más críticos."<sup>32</sup>

Actualmente, alrededor de dos tercios de la población rural y una cuarta parte de la población urbana carecen de acceso a agua potable limpia y, el número de personas que sufre problemas de agua o escasez, se está incrementando rápidamente como resultado de la urbanización, el desarrollo económico y el crecimiento de la población.<sup>33</sup> Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), actualmente "14 países en África tienen problemas de agua o de escasez de agua" y "11 países más se unirán a ellos en los próximos 25 años".<sup>34</sup> Entre 1970 y 1995, África experimentó un descenso de 2,8 veces menos disponibilidad de agua.<sup>35</sup>

La costa africana ya experimenta problemas medioambientales de erosión costera, inundaciones y hundimientos. La explotación de los recursos costeros, el desarrollo y las presiones de la población son todos factores en contra. Se espera que el cambio climático intensifique estos problemas. El IPCC prevé: "El cambio climático va a exacerbar los problemas físicos, ecológicos, biológicos y socioeconómicos existentes en la zona costera africana."<sup>36</sup> Con la gran dependencia de África de la agricultura que requiere lluvia, el destino de su población es excepcionalmente sensible a las interrupciones en el ciclo hidrológico.<sup>37</sup>

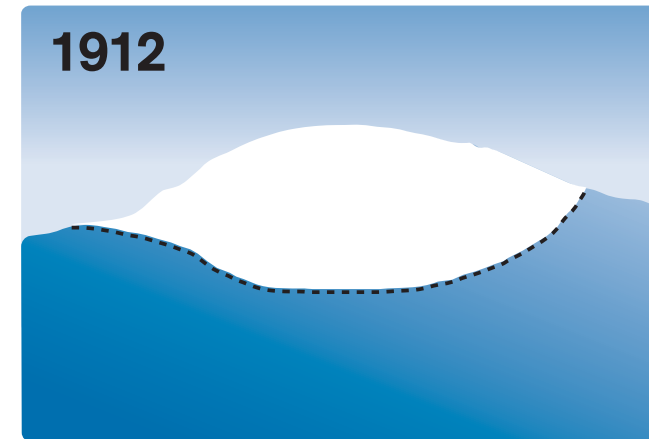
## Los impactos que se esperan

Se prevé que el cambio climático intensifique la situación incrementadamente crítica del agua en África, siendo África del Sur una de las muchas regiones con problemas de agua, con un mayor descenso en el caudal de las corrientes y con menor posibilidad de "recargarse" debido a las aguas subterráneas.<sup>38</sup> La reducción de la media anual de lluvia y caudal podría empeorar la desertificación en África del Sur.<sup>39</sup>

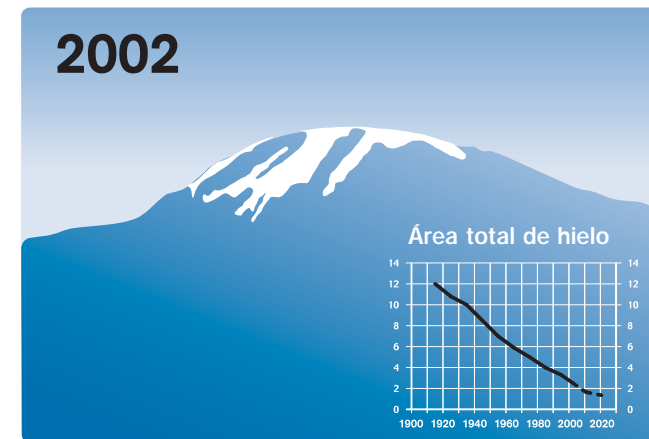
África, como cualquier otro lugar, depende del agua para su bienestar social, económico y medioambiental. Sin embargo, el hecho de que tantas personas vivan de una agricultura de subsistencia implica que una sequía prolongada sea un grave peligro climático para el continente. Tomemos el ejemplo del efecto dominó que podrían tener los síntomas del cambio climático. Primero se produce un desnivel en el nivel del agua en las reservas o ríos en áreas donde disminuye la lluvia. Luego la calidad del agua empeora, ya que las aguas residuales y los vertidos industriales se concentran más, por lo tanto, se exacerban las enfermedades de origen hídrico y se reduce la calidad y cantidad de agua fresca disponible para uso doméstico.

En la región del Nilo, la mayoría de las estimaciones muestran un descenso del caudal del río de más del 75% para el año 2010. Esto podría tener impactos significativos en la

## Las nieves derretidas del Kilimanjaro



Glaciares ■ Hielo - - - Línea de estimación



(Fuentes: Reunión de la Asociación Americana para el Avance de las Ciencias (AAAS). Febrero 2001, Earthobservatory.nasa.gov)

agricultura, ya que una reducción del caudal anual del Nilo por encima del 20% interrumpiría el riego normal.<sup>40</sup> Una situación así podría causar conflicto, debido a que la actual cuota de agua, negociada durante periodos de caudal alto, sería insostenible. Aunque el IPCC estima que el “efecto potencial del cambio climático en la sequía de África es incierto”, también evalúa que “parece prudente estimar que la sequía en África vaya a continuar hasta convertirse en un peligro climático mayor”, observando que, incluso un pequeño descenso en la precipitación, combinado con la evapotranspiración, podría ocasionar “riesgos significativamente mayores de sequías”.<sup>41</sup> Consecuentemente, el IPCC recomienda la optimización del uso del agua y de los sistemas de riego en África, lo que sin duda beneficiaría a la región.

## Convivir con la variabilidad climática y la incertidumbre en África del Sur

*“Las estaciones son irregulares en ciertas regiones y ya no hay determinadas épocas para cultivar como había antes. Los campos de cultivo se han reducido drásticamente, a veces las cosechas se pierden por completo, y ya no se cultivan distintas variedades de cosechas rentables. Ya no hay seguridad alimentaria, lo que desencadena altos precios de los alimentos, malnutrición y pobreza”.*

### Grupo de Desarrollo MOUCEORE, Ruanda

Desde un nivel individual hasta la comunidad y la nación, la población ha tenido que enfrentarse a la variabilidad del clima y al cambio climático durante siglos. De modo que, con objeto de entender mejor cómo las sociedades pueden adaptarse al futuro cambio climático, es necesario entender el comportamiento humano y la toma de decisiones así como también la ciencia climática. El proyecto de investigación Adaptative, investigó las impresiones de los campesinos y sus respuestas ante los cambios de las lluvias de verano en África del Sur.<sup>42</sup>

Para los campesinos en África del Sur, los conceptos de “sequía” o de “lluvia extrema” no son suficientes para captar las dinámicas de la variabilidad climática. Factores como: la *estacionalidad* del comienzo de las primeras lluvias (que afecta a cuándo se plantan los cultivos), la *distribución* de las lluvias en la estación y la *eficacia* de las lluvias, son criterios reales que afectan al éxito de la agricultura. Por lo tanto, un mejor pronóstico de la sequía *per se*, puede no ser suficiente para ayudar a la población a enfrentarse con la incertidumbre y el cambio del clima.

Los individuos de las áreas del estudio de caso mostraron una gran sensibilización sobre las cambiantes tendencias climáticas a su alrededor. Donde se ha sufrido repetidamente un fenómeno, como la sequía en Mantsie, la familiaridad y la experiencia permiten considerarlo de forma muy diferente a otros fenómenos “sorpresa” (como las inundaciones), que ocurren menos frecuentemente. Como afirmaba un campesino:

*“La sequía es más fácil de tratar ya que estamos acostumbrados a ella, sin embargo, las fuertes lluvias no son buenas, ya que necesitamos que sean suaves y frecuentes”.*

**Tabla 1: Características climáticas de tres estudios de caso en África del Sur**

Parámetro climático	Provincia de Limpopo (Área Norte)	Provincia NW (Mafikeng Occidental)	KwaZulu Natal (Área oriental noroeste de la provincia)
	Pueblo estudiado MANTSIE	Pueblo estudiado KHOMELE	Pueblo estudiado eMCITSHENI
Lluvia media anual a largo plazo	400–500 mm	500-600 mm	800-900 mm
Características del comienzo de la estación	Aumenta la duración de la estación seca, comienzo más tardío de la estación húmeda, en octubre o principios de noviembre	Los días anticipados de lluvia de la estación húmeda se han incrementado (septiembre-octubre)	Altamente variable y cada vez más incierto. Incremento del adelanto de las lluvias estacionales con declive paralelo en las últimas
Características de la estación	Durante la estación seca una tendencia hacia menos días de lluvia en noviembre y diciembre y un incremento en conjunto de los periodos secos	Variabilidad en las cantidades de precipitaciones sin humectación específica o tendencias a la sequía identificables	Precipitaciones más altas en la primera mitad del periodo de crecimiento, habitualmente fenómenos lluviosos más débiles después durante la estación
Frecuencia de sequía	Frecuencia en las últimas dos décadas: 1982-3, 1987, 1990 y 1994	Regular durante los últimos 50 años	Sin tendencia

El clima es muy importante. Entre todas las alteraciones que afectan a las sociedades africanas de hoy, incluidos los impactos del VIH/SIDA y los conflictos políticos, la población local afirma que el cambio climático es significativo.

El trabajo Adaptative identificó diferentes tipos de respuesta a la variabilidad y el cambio climáticos, destacados en la Tabla 2. Las estrategias son: o medidas de, simplemente, *dejar que pase el momento*, o *tomar medidas para enfrentarse*, o poner en práctica verdaderas formas de *adaptación* a los cambios en las precipitaciones. Algunas de estas respuestas, como la diversificación de los medios de subsistencia, no son sólo relativas al trastorno climático, sin embargo lo importante es que fueron claramente identificadas por la propia población local de este estudio como respuestas *deliberadas* ante los desencadenantes del clima. Las siguientes definiciones sobre lo que es *enfrentarse* y *adaptación* también provienen de la propia población.

Tabla 2: Los impactos y las respuestas a los parámetros del clima identificados por la población de los pueblos estudiados

## Mantsie

Parámetros identificados por los grupos	Impacto percibido	Rango de respuestas: rápida (enfrentarse) y a largo plazo (adaptación)
Poca lluvia	Sobre el bienestar de la familia	Cambio de una práctica agrícola - enfrentarse
Interrupciones en la estación lluviosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hambre</li> <li>Demanda de alimentos por la familia y amigos</li> <li>Enfermedades y debilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compra de sal</li> <li>Almacenar forraje</li> <li>Ir a la ciudad a comprar más semillas</li> </ul>
	Sobre los modos de vida basados en recursos naturales	Diversidad espacial/temporal - adaptación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pérdida de cosechas</li> <li>Pérdida de semillas</li> <li>Menos forraje para los animales</li> <li>Deudas (dinero prestado para la arada)</li> <li>Muerte de animales jóvenes</li> <li>Menos pasto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comer fruta silvestre</li> <li>Observar las plantas y las aves para decidir qué plantar, cuándo y dónde</li> <li>Comprar variedades de cosechas de maduración corta</li> <li>Llevar pequeños almacenes cerca del río o a otros pueblos</li> </ul>
		Comercialización - adaptación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vender animales</li> <li>Intentar abrir un negocio</li> <li>Viajar a la ciudad a buscar empleo</li> </ul>
		Redes – enfrentarse y adaptación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Enviar a alguien de la comunidad para preguntar al Gobierno cómo van a ayudar</li> <li>Ir a la Iglesia</li> <li>Pedir a la familia que ayude</li> <li>Recoger los pagos por subsidio/alimentos</li> <li>Robar</li> </ul>

## Khomele

Parámetros identificados por los grupos	Impacto percibido	Rango de respuestas: rápida (enfrentarse) y a largo plazo (adaptación)
Menos lluvia	Sobre el bienestar de la familia	Cambio de una práctica agrícola – enfrentarse
Periodo sin lluvia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debilidad y hambre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moler tallo de maíz como alimento</li> <li>Utilizar maíz amarillo resistente</li> <li>Plantar árboles frutales de maduración larga</li> </ul>
Lluvia impredecible	Sobre los modos de vida basados en recursos naturales	Diversidad espacial/temporal – adaptación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las semillas no germinan</li> <li>El suelo es menos productivo</li> <li>Afecta a la planificación, no se pueden predecir los patrones de lluvias mediante las flores de las plantas silvestres</li> <li>Poca calidad del pasto</li> <li>Muere el ganado</li> <li>Las cosechas en tierra seca se pierden</li> <li>Proliferan las plagas</li> <li>Las hojas cambian de color</li> <li>Menos agua para los animales</li> <li>Más espinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar tierra de regadío</li> <li>Comer frutas silvestres</li> <li>Trabajar la tierra en otros lugares</li> <li>Cortar forraje de los árboles de madera de hierro y recolectar semillas de las plantas silvestres</li> </ul>
Lluvia fuera de la estación		Comercialización - adaptación
Lluvia tardía		<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyectos de horticultura para mejorar la seguridad alimentaria</li> <li>Formar grupos para abrir nuevos negocios conjuntos</li> <li>Vender ganado, especialmente por subasta</li> <li>Buscar trabajo</li> <li>Plantar cosechas de invierno</li> <li>Plantar árboles frutales de maduración larga</li> <li>Criar especies autóctonas</li> </ul>
		Redes – enfrentarse y adaptación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedir dinero a los parientes</li> <li>Obtener ayuda del Gobierno, ej. subsidios por alimentos</li> <li>Reuniones en el pueblo</li> <li>Los arrendadores locales deciden qué hacer</li> <li>Pedir consejo a la iglesia</li> <li>Obtener medicinas</li> </ul>

Tabla 2 (continuación)

## eMctisheni

Parámetros identificados por los grupos	Impacto percibido	Rango de respuestas: rápida (enfrentarse) y a largo plazo (adaptación)
Estaciones cambiantes	Sobre los modos de vida basados en recursos naturales	Cambio de una práctica agrícola - enfrentarse <ul style="list-style-type: none"> <li>● Almacenar forraje</li> </ul>
Granizo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No hay alimento para los animales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construir refugio para el ganado vacuno</li> </ul>
Sequía	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El suelo es menos productivo</li> </ul>	Diversidad espacial/temporal - adaptación
Heladas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los animales mueren</li> <li>● No pueden pagar buenas semillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cambiar el tipo de vegetales o maíz</li> </ul>
Lluvia intensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No pueden vender las cosechas</li> </ul>	Comercialización - adaptación
Nieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta dinero (no hay cosechas/venta de ganado)</li> <li>● No hay dinero para el transporte</li> <li>● Las cosechas fracasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cambiar el tipo de vegetales o maíz (relacionado con las oportunidades de venta)</li> <li>● Plantar vegetales</li> <li>● Vender ganado o bienes</li> <li>● Iniciar proyectos</li> <li>● Encontrar trabajo</li> </ul>
		Redes – enfrentarse y adaptación <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pedir dinero prestado a la familia</li> <li>● Pedir pensión al Gobierno</li> <li>● Reuniones en el pueblo</li> <li>● Rezar en la iglesia</li> <li>● Pedir información a los técnicos</li> </ul>

El proyecto Adaptative también descubrió que algunas respuestas se daban igualmente en las tres áreas. La comercialización de la producción agrícola a pequeña escala era importante en todas las áreas, creando una fuente de dinero en metálico que podía usarse de forma flexible para satisfacer las necesidades de la familia.

Los descubrimientos ilustran que las preocupaciones por los efectos del cambio climático en las sociedades rurales está justificado: el cambio climático es un hecho y está afectando a las actividades que dependen del medioambiente natural.



Foto: Jim Loring/Teartfund

*“El cambio en la meteorología ha afectado a la agricultura hasta el punto de que algunas verduras ya no crecen y cultivamos menos verduras por hectárea, además, también hay más plantas afectadas por los insectos que antes.”*

**Pastor Elie Kabore, Burkina Faso**

Sin embargo, muy lejos de ser víctimas pasivas, la población, que reconoce incluso los cambios sutiles en el clima, está tomando medidas de respuesta.

Algunas de estas respuestas pueden ser positivamente beneficiosas; otras, en cambio, pueden ser dañinas a corto o largo plazo. En cualquier caso, la población está adoptando cambios significativos en sus vidas. Inevitablemente, habrá ganadores y perdedores en el proceso. Algunas poblaciones se adaptarán con más éxito que otras y el cambio climático bien puede resultar en una polarización del bienestar y de la riqueza de forma que nunca antes habíamos conocido.

## Recolectando el agua de lluvia en Gwanda, distrito de Zimbabue<sup>43</sup>

Las tierras comunales en Zimbabue están con frecuencia en áreas difíciles para la producción de alimentos. The Intermediate Technology Development Group (ITDG) ha trabajado en las tierras comunales durante 20 años, desarrollando un enfoque para movilizar a las comunidades denominado Training for Transformation (Capacitación para la Transformación). El trabajo sobre recolección de agua de lluvia evolucionó para satisfacer las necesidades de las comunidades incrementando la producción de alimentos en un clima donde la población considera que la lluvia se está reduciendo y se está volviendo más impredecible.



*Bordillo ondulado y foso de infiltración en construcción.*

La Sra. Magaye, coordinadora del sistema de producción agrícola en Humbane en Ward 17, Gwanda Norte, describe la experiencia de introducir la recolección de agua de lluvia.

*“Lo primero que hicimos fue visitar algunos campesinos para aprender de ellos. Fuimos a Zvishavane y Chivi. Nos gustó lo que vimos y cuando volvimos, hicimos una reunión para compartir nuestras experiencias. Los líderes tradicionales también acudieron. Revisamos los retos con los que nos enfrentamos aquí y encontramos una estrategia. Nuestros desafíos principales son la seguridad alimentaria y la degradación medioambiental en áreas con acceso abierto. La primera estrategia fue la recolección del agua de lluvia, en lugar de permitir que el agua se perdiera. De modo que los campesinos comenzaron a cavar contornos. Obtuvimos formación de ITDG sobre cómo cavar los contornos (utilizando el marco A). Es una tecnología asequible.*

*Nos dimos cuenta de que si sólo cavábamos un contorno, el agua lo sobrepasaría, así que cavamos fosos de infiltración para frenarla. Después aramos y sembramos. Labrar la tierra era difícil, por la falta de burros y arados. En la estación seca, los burros no tienen suficiente hierba para comer y están débiles. Fuimos al District Development Fund (Fondo para el Desarrollo del Distrito) a alquilar tractores. El coste era demasiado alto para la mayoría de los pueblos. Podíamos pagar para cubrir la mitad de una hectárea por cada campesino. Otro de los desafíos era cómo ayudar a los más mayores a trabajar. Debido al VIH/SIDA y a la migración de la zona, hay carencia de trabajadores fuertes. Así que los nietos tomaron el lugar de los mayores. Si una persona mayor no tiene parientes jóvenes, otros cavan en su*

*lugar. Los mayores pueden ayudar, rezando, dando consejos y ocupándose de los bebés. Trabajamos juntos con responsabilidad social hacia los mayores.”*

Antes del proyecto, no había recolección; mientras que en la última estación, sólo unas pocas familias llegaron a recolectar 500 Kg. de maíz. El 25% de las familias en 2003 habían producido suficiente alimento para aguantar todo el año. Muchos del 75% restante se unieron al proyecto más tarde, o sólo comprometieron parte de su tierra para cavar el contorno, esperando a ver cómo les iría a los otros.



Con frecuencia, la salud no está muy presente en la evaluación de la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático. Sin embargo, se han desarrollado métodos para la evaluación de los impactos de la variabilidad y del cambio climáticos en una serie de conclusiones sobre la salud.<sup>44</sup>

La evaluación sistemática de la salud es necesaria para conformar la gestión de todo, desde el agua hasta la alimentación, alojamiento y comercio. Muchos países en desarrollo y países desarrollados ya han dirigido evaluaciones nacionales para determinar su vulnerabilidad a los impactos del cambio climático y evaluar la capacidad para la adaptación de sus infraestructuras sanitarias. En el verano de 2003, en Francia murieron unas 11.435 personas más que la media habitual, cuando una ola de calor, que rompió todos los récords, golpeó al país durante las dos primeras semanas de agosto. En respuesta, el Ministro de Salud, Jean-Francois Mattei, anunció un fondo extra de 748 millones de dólares para servicios de emergencia hospitalarios, una medida que hubiera sido imposible o hubiera llevado a la bancarrota a muchos gobiernos en África.<sup>45</sup>

La variedad de problemas potenciales sensibles al cambio climático es enorme:

- Problemas de calor (el efecto térmico directo del medioambiente sobre la salud).
- Contaminación del aire (calidad del aire exterior).
- Catástrofes meteorológicas (como inundaciones, tormentas de viento).
- Enfermedades transmitidas por insectos (como la malaria, dengue, esquistosomiasis y enfermedades transmitidas por garrapatas).
- Enfermedades de origen hídrico o alimentario (como las enfermedades diarreicas).
- Agotamiento de ozono estratosférico (no es un elemento directo del cambio climático, pero es un asunto preocupante).
- Seguridad alimentaria.
- Cambios demográficos que modifican el equilibrio de las poblaciones vulnerables, necesitando diferentes servicios de salud.

A pesar de su relativo olvido como cuestión fundamental, desde el primer informe del IPCC en 1990, ha habido una mejora constante en el conocimiento de los impactos del cambio climático sobre la salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que, en el año 2000, se produjeron 150.000 muertes y una pérdida de 5,5 millones "años de vida ajustados por discapacidad" (una medida estándar de la OMS para comparar las cargas de enfermedad) causadas por el cambio climático.

En su informe *Cambio climático y salud humana*, la OMS muestra que los cambios en los patrones para la expansión de las enfermedades infecciosas son probablemente una de las mayores consecuencias del cambio climático.<sup>46</sup> El informe prevé un posible aumento de

las poblaciones de mosquitos que expanden las enfermedades virales, como el dengue y la fiebre amarilla; señala la positiva correlación entre el número anual de epidemias de dengue en el Pacífico Sur con las condiciones húmedas de La Niña,<sup>47</sup> y la variación estacional en muchas enfermedades diarreicas que sugiere sensibilidad al clima.

El informe del IPCC, *Cambio climático 2001: impactos, adaptación y vulnerabilidad*, es inequívoco: el cambio climático tendrá el impacto más grave en las comunidades menos capaces de responder a él. "Los impactos del cambio climático caerán desproporcionadamente sobre los países en desarrollo y las personas pobres de todos los países, ya que acentúa las desigualdades en el estado de salud y el acceso al alimento adecuado, agua potable y otros recursos."<sup>48</sup> Estas comunidades también son las menos responsables del daño causado en el clima. Las comunidades pobres en África serán probablemente las más vulnerables.

La alta vulnerabilidad de África a los impactos del cambio climático se agrava por la pobreza generalizada. Constantes sequías e inundaciones y una dependencia de los recursos naturales para su subsistencia rural, acentúan progresivamente su vulnerabilidad. También el África subsahariana ya soporta una pesada carga de enfermedad, incluido el VIH/SIDA, malaria, cólera, dengue, fiebre amarilla, encefalitis y fiebre hemorrágica.<sup>49</sup>

## Malaria: un caso especial

*"Los mosquitos se están extendiendo en las zonas elevadas que históricamente estaban libres de malaria. Hay también un incremento de las enfermedades de origen hídrico."*

**Tadesse Dadi, Etiopía**

Más allá de su papel en la carga de enfermedad del continente, la malaria representa una amenaza particular y adicional en África. Hay entre 300 y 500 millones de casos de malaria anualmente en el mundo, con una proporción muy elevada de casos en África, principalmente, entre los pobres. La malaria causa entre 1,5 y 2,7 millones de muertes, de las que más del 90% son niños menores de cinco años. Además, la malaria retrasa el crecimiento económico en África por encima del 1,3% al año.<sup>50</sup>

El cambio climático, casi seguro, va a empeorar la mala situación actual y puede contribuir a aumentar el problema. Hay una creciente evidencia de que el cambio climático juega un papel importante. Por ejemplo, en una altiplanicie de Ruanda, la incidencia de malaria se incrementó en un 337% en 1987, y el 80% del incremento puede explicarse por los cambios en la lluvia y las temperaturas. Se prevé que más cambios en la temperatura y en las precipitaciones podrían disparar las epidemias de malaria sobrepasando los límites actuales de la enfermedad tanto en altitud como en latitud.

El cambio climático incrementará la incidencia de inundaciones, calentamiento y sequías, todos ellos, factores de transmisión de enfermedades. En África del Sur, se calcula que la





Foto: Jim Loring/Tearfund

área propia de la malaria se doblará y que 7,2 millones de personas estarán en situación de riesgo, es decir, un incremento de 5,2 millones de personas.<sup>51</sup>

Además, las inundaciones (que probablemente se van a incrementar con el cambio del clima) podrían facilitar la reproducción de los mosquitos y, como resultado, se extendería la malaria en las áreas que de otra forma estarían secas. La región del Sahel, que ha sufrido sequías durante los últimos 30 años, ha experimentado, consiguientemente, una reducción de la transmisión de la malaria. Sin embargo, si hay inundaciones, existe un nuevo riesgo de epidemia de malaria.<sup>52</sup>

Estudios recientes también muestran que, no sólo es el incremento de las temperaturas y de las lluvias medias lo que precipita las epidemias en áreas antes libres de malaria, sino que una mayor variabilidad climática puede introducir la enfermedad en áreas antes libres de ella. Las poblaciones de estas zonas carecen de inmunidad y el impacto de la enfermedad aumenta.<sup>53</sup>

El cambio climático tendrá un impacto dramático sobre la salud, no sólo sobre las comunidades vulnerables de África, sino también sobre la capacidad de esas comunidades para responder a las condiciones cambiantes. Cualquier respuesta a esta crisis debe incluir el apoyo para la adaptación y las tecnologías que mejorarán la calidad de vida y mitigarán, a la vez, los ulteriores daños sobre el clima.

Aunque raramente se tiene en cuenta, existe el efecto de arrastre de estos impactos sobre los pobres y las comunidades vulnerables. ¿Cuál será el impacto de una mayor carga de enfermedades sobre una infraestructura sanitaria ya problemática? ¿Cuál será el impacto de una mayor carga de enfermedades sobre la escolarización, si, tanto la capacidad económica como la cantidad de futuros profesores (y alumnos potenciales) están en declive? ¿Cuál será el impacto sobre la capacidad de la población para trabajar la tierra o, incluso, para reconstruir las comunidades después de los desastres climáticos? El cambio climático no sólo afectará a la salud de la población de todas las formas descritas, sino que al hacerlo, obstaculizará la habilidad de la población para adaptarse a un clima cambiante e incierto.

# Energía

África tiene un enorme potencial para la energía renovable y las tecnologías con eficiencia energética. Los recursos energéticos como son la biomasa, la geotérmica y la hidráulica son abundantes. Por otro lado, la gran mayoría de la población africana no tiene acceso a la energía limpia, moderna. Existe un mercado enorme y demanda humana de energía sostenible, especialmente en las comunidades pobres. Estos recursos y tecnologías, en cualquier caso, permanecen desde hace tiempo sin explotar debido a barreras financieras, políticas, de capacidad y de mercado.

Casi la mitad de los países de África podrían producir energía hidroeléctrica de forma rentable, pero sólo se ha alcanzado una parte de ese potencial debido a unas infraestructuras pobres y a los altos costes de las inversiones iniciales. El continente posee sólo el 1,3% de las instalaciones de energía solar del mundo y sólo 4 de sus 53 países han comenzado a explorar las fuentes de calor subterráneas.<sup>54</sup> Al mismo tiempo, una enorme proporción de la población sobrevive sin energía, ni combustibles limpios. Más de tres cuartas partes del África subsahariana no tiene acceso a la electricidad, frente a menos del 14% de la población de Latinoamérica y Asia oriental.<sup>55</sup> La mayoría del África subsahariana depende de los combustibles de biomasa obtenidos de los residuos madereros y agrícolas. A las familias de las zonas rurales y semirurales no les queda otra opción más que explotar incrementadamente los frágiles ecosistemas para satisfacer sus necesidades energéticas, lo que socava en última instancia, tanto las fuentes de combustible de las que dependen como la rica diversidad de plantas y animales que tienen su hábitat allí.

El reto es cómo crear acceso a las fuentes de energía económicas y limpias, permitiendo que África evite el camino de la energía "sucía", que otros han dejado atrás, mientras satisfacen sus necesidades de desarrollo real. Estas opciones de energía también ofrecen oportunidades de empleo y de desarrollo económico y ayudan a liberar a los países de la atadura energética dependiente del petróleo.

Se han establecido varias iniciativas para fomentar la energía sostenible como la Coalición de Johannesburgo para las Energías Renovables (JREC) y la Sociedad de Energía Renovable y Eficiencia Energética (REEEP). Otras dos son la Iniciativa Europea sobre la Energía y La Alianza Global para la Energía Comunal. Existe una propuesta actual de la UE, Energy Facility, para facilitar energía para África por valor de 250 millones de euros. Sin embargo, los países industrializados líderes necesitan desarrollar una estrategia coherente para reorientar la inversión global, lejos de las infraestructuras de energía con uso intensivo de combustible fósil, y entrar en las tecnologías de bajo carbono o de carbono neutro que potencian la reducción de la pobreza. Hace muy poco, en 2003, los proyectos de combustible fósil representaban el 86% del gasto del Banco Mundial en energía frente a la financiación para las renovables de sólo el 14%.<sup>56</sup> Ahora es necesario asegurar que las iniciativas de energía sostenible den como resultado compromisos cuantificables, mejor integrados y con muchos más recursos.

Estas consideraciones se aplicarían a todas las iniciativas indicadas anteriormente, así como a los resultados de Renovables 2004, la Revisión de las Industrias Extractivas del Banco Mundial (RIE) y el Grupo de Trabajo por la Energía Renovable G8.

En último término, los países del G8 deben trabajar con África y otros países en desarrollo para promover un proceso continuado de la conferencia de Renovables 2004 y asegurar que la transferencia de tecnologías y de aproximaciones al desarrollo estén mejor coordinadas, así como que los compromisos voluntarios alcanzados en la conferencia sobre la energía renovable de Bonn sean implementados. Actualmente, la credibilidad de estos programas para dar resultados significativos está cuestionada.<sup>57</sup> Peor que esto, las industrias de combustibles fósiles en África están empañadas con explotación, contaminación y malas prácticas de desarrollo.

La población africana quiere un mayor acceso a la energía. El continente posee abundantes recursos naturales pero, con frecuencia, están o desaprovechados o mal explotados, o se exportan a países ricos. África necesita los medios para desarrollar soluciones locales, haciendo uso de sus recursos locales para satisfacer las necesidades locales e incrementar el acceso a la energía sostenible, limpia para sostener los servicios sanitarios y educativos, las economías familiares y las empresas.

## Sintiendo el calor: quemando gas en Nigeria<sup>58</sup>

Nigeria es el país donde se queman más gases del mundo y esta quema es la que más ha contribuido a los gases de efecto invernadero de todos los países subsaharianos. A pesar de la condena nacional e internacional, las prácticas de quema de gas en el Delta de Níger permanecen activas. Esta actividad se ha desarrollado a escala masiva en Nigeria durante casi 50 años violando los derechos de las poblaciones locales, por no mencionar el derecho a la salud y el derecho a un medioambiente sano. Las llamas y humos se producen 24 horas al día, siete días a la semana, año tras año, afectando a la salud de la población, contaminando el medioambiente local y destrozando medios de vida. En ningún otro lugar en el mundo la población, como aquí, está sujeta a algo de estas dimensiones.

A mediados de los años noventa, la producción diaria de petróleo en Nigeria suponía aproximadamente dos millones de barriles. En esta región de 17.000 millones de metros cúbicos de gas natural asociado, se calculó que con lo que se quemaba anualmente se generaban unas 2.700 toneladas de partículas, 160 toneladas de óxidos de azufre, 12 millones de toneladas de metano y 3,5 millones de toneladas de dióxido de carbono. Debido a un marco regulativo pobre, Nigeria quema el 75% del gas que produce. En términos absolutos, ésta es la cantidad más alta de todas las naciones miembros de la OPEP y suma alrededor del 19% de la cantidad total quemada globalmente. La información sobre la cantidad de gas asociado que se quema actualmente puede ser contradictoria y difícil de obtener.

Es sabido que las antorchas de gas contienen toxinas, como el benceno, y cancerígenos como la dioxina. Las partículas de las antorchas inundan la atmósfera, cubriéndola con una fina capa de hollín.

Expuesta a este cóctel de toxinas, la población local, que vive y trabaja cerca de las antorchas, sin protección, se queja de problemas respiratorios, como el asma y la bronquitis y del dolor causado por respirar constantemente aire caliente junto al intenso calor de las antorchas. Las valoraciones hechas en la vecindad de la estación de Izombe Flow, una de las numerosas instalaciones de petróleo en el Delta de Níger, mostraban que el gas quemado provocaba la completa destrucción de cosechas a 200 metros de dicha estación. Las pérdidas eran del 45% a 600 metros e, incluso, a un kilómetro de distancia de la estación se perdía un 10% de las cosechas. Un gran número de factores puede contribuir al declive de los campos de cultivo, pero muchos campesinos de la región del Delta creen que el descenso de la productividad está relacionado con la quema de gas, lo que añade más frustración contra las compañías petrolíferas.

Existen informes sobre la lluvia ácida, causada por las antorchas de gas, que explican cómo corroe los tejados y edificios en el área. Ni las compañías de petróleo ni el Gobierno nigeriano parecen haber investigado el impacto psicológico y fisiológico de la quema de gas sobre las comunidades locales. Tampoco han proporcionado información a los habitantes locales sobre los peligros a los que se exponen.

Pocos nigerianos se han beneficiado del bienestar generado por la industria del petróleo de Nigeria. Muchas de las comunidades ribereñas del Delta viven en la pobreza, sin acceso a agua limpia, atención sanitaria básica o educación, debido a una combinación de factores entre los que se encuentran la explotación medioambiental. Además de la constante quema, los vertidos de hidrocarburo son frecuentes y contaminan las zonas de cultivo, los cursos del agua y el abastecimiento de pescado.

La quema de gas es visible y dañina, es también un gasto de recursos terrible y caro para Nigeria (donde el 70% de la población vive con menos de un dólar al día y normalmente cocina con fuegos al aire libre), suma una cifra estimada de 2.500 millones de dólares al año como pérdida potencial de ingresos. También es evitable. En Europa del Este, se utiliza o se reinyecta en el suelo alrededor del 99% de un gas similar denominado "asociado". El doble rasero ha llevado a acusaciones de racismo medioambiental a las compañías de petróleo.

El compromiso del Gobierno de Nigeria para acabar con la quema (según se informa, para el 2008) es ambiguo, reflejo de una legislación medioambiental laxa, así como a la confusión sobre la supuesta fecha final, inicialmente propuesta para el 2004, posteriormente aplazada para el 2008 y a veces, para el 2010. La compañía petrolífera multinacional, Shell, en enero de 2005 indicó que tendría dificultades para alcanzar ese objetivo, arguyendo un número de factores, entre otros, la inseguridad.

La quema de gas no sólo afecta a la salud y subsistencia de los habitantes del Delta, también contribuye al cambio climático, afectando a las comunidades de todo el mundo. La quema de gas emite dióxido de carbono. El venteo de gas sin combustión, una práctica

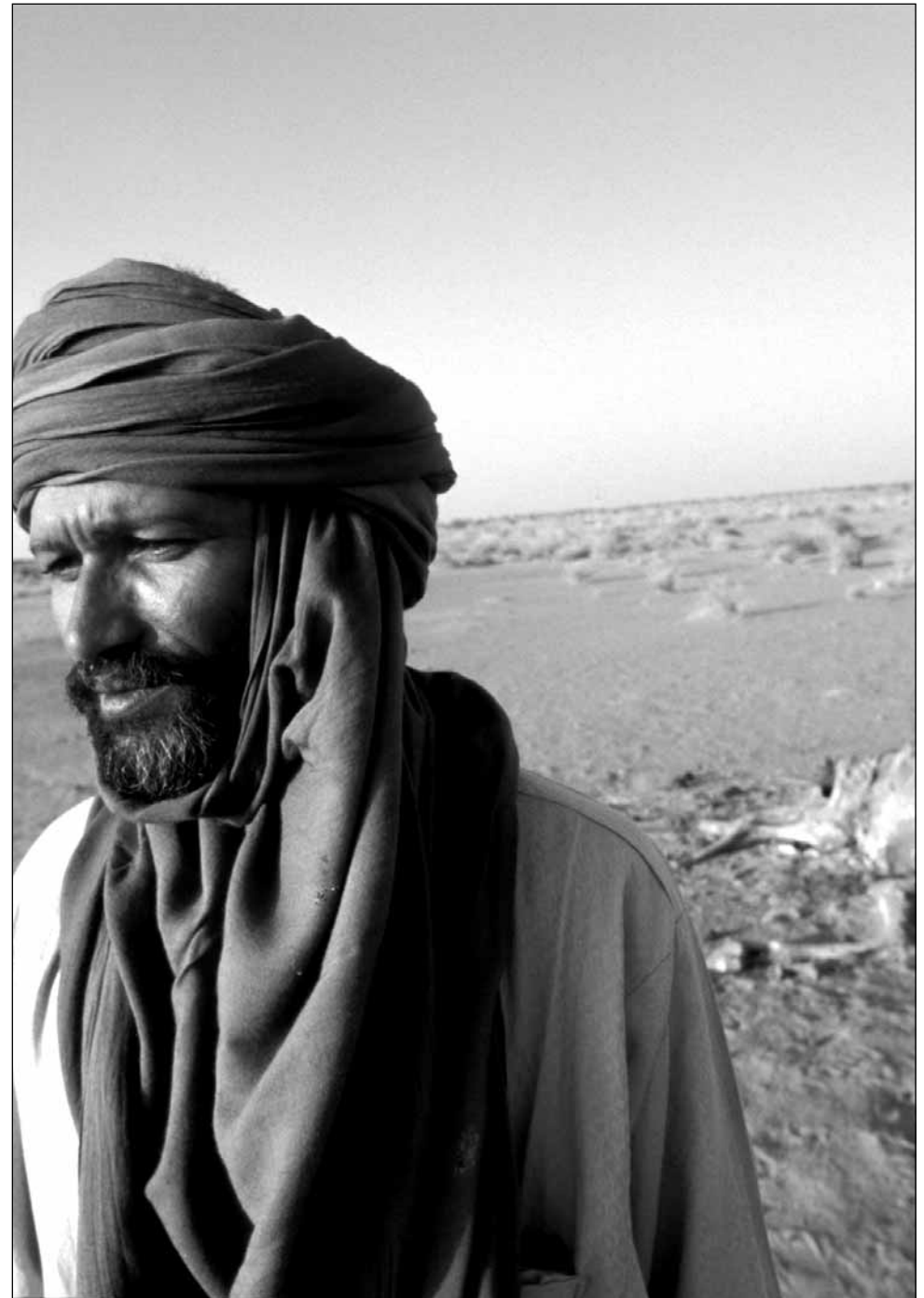


Foto: Jim Loring/Tearfund



también frecuentemente relacionada con la quema de gas, emite metano, el segundo mayor gas de efecto invernadero. De forma conjunta, estos gases contribuyen en torno a un 80% al problema del calentamiento global.

## Formas de subsistir en un tubo: el proyecto del oleoducto Chad-Camerún<sup>59</sup>

El proyecto del oleoducto Chad-Camerún, valorado en 3.700 millones de dólares, es la mayor inversión privada actual en África subsahariana, así como una de las más controvertidas. En la región de Doba en el sur del Chad, están involucrados la friolera de 300 pozos de petróleo y 1070 km de un oleoducto para transportar el petróleo de Chad, atravesando el Camerún, y hasta una instalación de carga bajo el mar en la costa atlántica. A lo largo de su camino, el oleoducto pasa a través de una selva, territorio de los pigmeos y grandes áreas de producción de alimentos y algodón.

Dos de las compañías originalmente involucradas, Shell y TotalFinalElf, dejaron el consorcio, según informaron, debido en parte a la oposición local y a la oposición de los grupos medioambientales. Sin embargo, el líder del proyecto, ExxonMobil, siguió con el proyecto, que está subvencionado por Chevron y Petronas de Malasia, con base en EE.UU. El Grupo del Banco Mundial y el Banco Europeo de Inversiones proporcionaron 200 millones y 120 millones de dólares respectivamente para el proyecto, justificándolo como una oportunidad para que Chad salga de su pobreza aguda, al tiempo que genera beneficios muy necesarios para Camerún.

Pero, a mediados de 2002, ya estaba claro que el proyecto estaba provocando grandes miserias y devastación en el área. Los equipos de observación del proyecto oficial del Banco Mundial, el Grupo Asesor Internacional y el Grupo de Monitoreo y Cumplimiento Externo documentan con todo detalle muchos de los graves problemas del proyecto. A miles de personas se les han expropiado sus tierras y cultivos, varias especies de plantas han desaparecido, hay fuentes de agua contaminadas, y todo ello sin una compensación adecuada. Algunas víctimas no han recibido, hasta ahora, ninguna clase de compensación.

El oleoducto toma atajos por ecosistemas sensibles y valiosos, particularmente en la selva costera de Camerún. Modernizaciones de carreteras relacionadas con el proyecto han conducido a la tala de árboles y a la caza furtiva en áreas que, de otra forma, eran inaccesibles. El oleoducto atraviesa varios ríos importantes y su construcción ya ha ocasionado vertidos de hidrocarburos y ha contaminado el sistema de agua.

El influxo de fuerza laboral emigrante, el crecimiento exponencial de la prostitución y las condiciones sanitarias pobres han conducido a la proliferación de enfermedades de contacto como el VIH/SIDA. Según la Organización Mundial de la Salud, "(...) parecía que en este proyecto las decisiones estaban basadas principalmente en consideraciones sobre costes y beneficios, dando sólo una pequeña atención a los aspectos medioambientales y sociales, y poco o nada de poder en la toma de decisiones a las poblaciones afectadas."<sup>60</sup>

El Banco Mundial sigue afirmando que el proyecto está siendo ejecutado con apoyo de la comunidad y aportaciones de ONG. De hecho, Transparency International, consideró a Chad el cuarto país más corrupto del mundo en 2004, un hecho que obstaculiza

significativamente la participación en la toma de decisiones. La situación de los derechos humanos en Chad es también muy problemática, el Gobierno de Chad todavía no ha investigado las masacres de cientos de civiles desarmados que tuvieron lugar en 1997 y 1998 en la región productora de petróleo del país. Se reveló que el Presidente de Chad utilizó 4,5 millones de dólares de las primas pagadas por el consorcio del petróleo para comprar armas, en vez de invertirlo en salud pública, educación e infraestructuras vitales.

Desde la inauguración oficial del oleoducto en octubre de 2003, la situación en Chad se ha seguido deteriorando. Las autoridades prohibieron una manifestación pacífica convocada por grupos pro derechos humanos y, además, el Gobierno, violando la Constitución, cerró la única emisora de radio independiente del país. En los años 2001 y 2002, los grupos locales en Chad y Camerún presentaron demandas contra el Panel de Inspección del Banco Mundial, acusándole de que el Banco había violado sus propias políticas en la implementación del proyecto. El Panel confirmó numerosas intromisiones sin autorización en su política de evaluaciones medioambientales y, en el caso de Chad, violaciones de sus directivas operacionales sobre el alivio de la pobreza y la evaluación económica. "El Banco Mundial trata de vender el oleoducto Chad-Camerún como un proyecto modelo que reducirá la pobreza, al tiempo que compensa los impactos medioambientales. La práctica ha demostrado, sin embargo, el fracaso de la retórica del Banco Mundial ya que no se ajusta a la realidad", afirmó Samuel Gguiffo de Friends of the Earth Camerún. Actualmente, en lugar de aprender de la experiencia, se están llevando a cabo más exploraciones y proyectos relacionados con petróleo en Chad.

Un informe reciente declara que el apoyo del Gobierno del Reino Unido en la industria del petróleo obedece más a los intentos del Ministerio de Exteriores por asegurar la demanda de energía, que por buscar verdaderamente un desarrollo sostenible.<sup>61</sup> La Revisión de las Industrias Extractivas del Banco Mundial concluía en el 2004 que la industria exacerba con frecuencia la pobreza. Sin embargo, la recomendación clave de la revisión, retirar paulatinamente la financiación a los proyectos de combustibles fósiles en un margen de tiempo establecido, fue obviado por el Banco. Ahora es el momento de un replanteamiento radical sobre la ayuda de emergencia, el desarrollo y la energía.

## ¿Pérdida de energía? El enfoque de la Comisión para África<sup>62</sup>

El enfoque de la Comisión para África del ex Primer Ministro Tony Blair hacia la energía se basa en financiar "grandes proyectos de energía" antes que en el acceso local a la energía o a la energía limpia, renovable. La Comisión apoya la energía hidráulica y la energía alimentada por gas, como factores potenciales de crecimiento. Los recursos hidráulicos en algunos países de África, principalmente en la República Democrática del Congo, son enormes pero están sin explotar. Mozambique comenta, se ha convertido en un gran exportador de electricidad. Se están planificando "megaproyectos" en la industria del gas en África occidental. El trabajo, financiado por la Comisión, ya se ha iniciado en el proyecto hidroeléctrico en Grand Inga con una nueva compañía. Solamente este proyecto absorberá varios miles de millones de dólares de fondos de inversión y desarrollo. Más de 4.000 millones de dólares están destinados a la primera fase, la construcción de Inga-3 y las líneas de transmisión a África del Sur. Para desarrollar el potencial completo de Inga,



40.000 megavatios, harían falta 50.000 millones de libras<sup>63</sup>, dinero destinado a un proyecto muy discutible y de alto riesgo.

Pero los mega-esquemas de hidroeléctrica y de gas, junto con la expansión de la red de suministro, coloca todos los huevos de la energía en una sola cesta, absorbiendo la inversión en ayuda de emergencia disponible y dejando poco margen para el acceso a la energía a los más pobres. Los grandes proyectos energéticos también tienden a depender de las tecnologías, los consultores y los contratistas internacionales, lo que significa que los fondos invertidos saldrán de África y habrá poca mejoría de la capacidad allí donde estos proyectos crecen. Incluso así, el informe mismo establece que “debería evitarse la financiación de proyectos de prestigio que, con tanta frecuencia en el pasado, se han convertido en elefantes blancos”.

El enfoque de la Comisión sobre la energía limpia es esperar que los países ricos desarrollen nuevos mercados que, eventualmente, se abran a África. Olvida, como resultado, el potencial enorme de desarrollo de la tecnología autóctona. Existe un potencial enorme para la manufactura local de tecnologías utilizadas en otras zonas del mundo en desarrollo (por ejemplo, micro hidroeléctricas, biogas, eólica a pequeña escala, calentadores de agua termo solares, etc.) para satisfacer en estos momentos las necesidades locales. La población en África necesita inversión en tecnología en África.

Todas las prioridades de la Comisión para África (como la agricultura, la promoción de las empresas locales y el acceso al agua) requieren servicios de energía limpia apropiados, distribuidos de manera que sean accesibles y adecuados. La ejecución de la estrategia energética de la Comisión, por lo tanto, requiere un enfoque desde la base, construido alrededor de las necesidades de la población, y no la actual estrategia jerarquizada. Sin un nuevo replanteamiento puede perderse una enorme oportunidad para el desarrollo.

### Dilemas y vías de escape de la trampa energética<sup>64</sup>

La demanda de energía, sumada a la falta de opciones para la subsistencia en muchas zonas de África, puede forzar a la población, que vive en la pobreza, a destruir su propio medioambiente y salud, así como a perder el tren hacia el desarrollo de una energía limpia.

A lo largo de casi todas las carreteras en el Malawi rural se encuentran sacos repletos de carbón vegetal y pilas ordenadas de leña para la venta. Ésta es una industria doméstica que proporciona una de las pocas oportunidades a las familias para conseguir un poco de dinero pero, también, es medioambientalmente insostenible y, a largo plazo, empobrece a todo el mundo. “La producción de carbón vegetal es una cuestión muy seria y una de las mayores causas de deforestación en Malawi”, dijo el Director del departamento forestal del Gobierno, Kenneth Nyasulu, en enero de 2005. “El daño a los árboles está causando la erosión del suelo, lo que progresivamente causa inseguridad alimentaria, debido a que se pierde suelo fértil”. Reconociendo el problema creciente de la deforestación, el Presidente Bingu wa Mutharika inauguró el mes “Planta un árbol” en enero de 2005. La gestión forestal sostenible asegurará la subsistencia a largo plazo. Hasta que un mayor suministro de las energías renovables esté ampliamente disponible para las comunidades pobres, los combustibles fósiles más limpios como es el GLP ofrecen un combustible asequible para muchas personas en África, eliminando la presión sobre los bosques y reduciendo las emisiones de GEI. Además, el 96% de los 12 millones de habitantes de Malawi no tiene acceso a la electricidad (restringiendo lo que pueden hacer en casa o en el trabajo). Se necesitan fuentes alternativas de ingresos para la población rural.

### Pequeñas estufas de combustible eficiente en Mozambique

En las cercanías de Mozambique, alrededor del 91% del uso de la energía depende de la leña y del carbón vegetal. Si la biomasa (como la leña y el carbón vegetal) se usa ineficientemente, produce altos niveles de humos que dañan la salud dentro de las casas y el medioambiente. La combustión eficiente puede reducir la cantidad de madera necesaria y, además, con una mejor ventilación se reducen las emisiones de humo, no sólo cuando se produce el carbón vegetal sino también cuando se utiliza como combustible en estufas mejoradas.

Una estufa más eficiente, puede producir una reducción drástica en el trabajo de carga de las mujeres que recolectan la madera. Algunos diseños, como la estufa rocket, pueden también reducir drásticamente las emisiones.

Mozambique es rica en recursos energéticos renovables. Algunos de los grandes ríos de África fluyen a través del país. En las montañas de las provincias del norte y del este, existen muchos lugares apropiados para la micro hidroeléctrica, libre de carbono y otros

contaminantes, y puede ser gestionado por la comunidad. Actualmente hay una gran hidroeléctrica en Mozambique que transmite energía a gran distancia, hasta Sudáfrica, pero que revierte poca ganancia a la población local, que es donde se genera la energía.

Hay abundante sol y la energía solar alimenta las células fotovoltaicas para la electrificación. Las estufas solares de cocina tienen potencial suficiente para aquellos hogares en los que esta tecnología es adecuada.<sup>65</sup>

### Energía que no cuesta un mundo<sup>66</sup>

La demanda de las especies de árboles autóctonos del bosque Kakamega de Kenia para madera de construcción, leña, madera para tallar, producción de carbón vegetal y postes, es tan grande que más de 100.000 m<sup>3</sup> de madera y carbón son extraídos ilegalmente cada año. Para conservar el bosque, el Kakamega Integrated Conservation Project, en asociación con ITDG, ha introducido estufas que ahorran leña, que son apropiadas y asequibles para las comunidades locales. La población es consciente de las oportunidades de ahorro de energía gracias a debates, formación técnica participativa, demostraciones, intercambio de visitas e información. Los empresarios de las comunidades locales también han intentado comercializar estas estufas.

A finales de 2001, las comunidades adyacentes al bosque instalaron casi 4.000 estufas de leña de bajo consumo. Una unidad de producción de estufas está operativa y es gestionada por la comunidad local. Se han instalado diez estufas de leña de bajo consumo en colegios, instituciones, hoteles y hospitales alrededor del bosque de Kakamega. La estufa Upesi está hecha de arcilla y prende en un horno. El diseño permite quemar residuos agrícolas como los restos de la caña de azúcar y también madera. Puede reducir a la mitad la cantidad de madera que necesita un hogar, lo que reduce el trabajo pesado y mejora la sostenibilidad de los recursos madereros. Genera empleo y reduce el humo y las emisiones de carbono. ITDG también ha introducido un nuevo diseño de horno que reduce sustancialmente el combustible necesario para hacer las estufas.

Pero estas cuestiones necesitan un apoyo sistemático y completo. Por ejemplo, las instituciones financieras internacionales podrían destinar de inmediato el 20% de sus préstamos al sector de la energía y mostrar su apoyo al desarrollo de la energía renovable y a los programas de eficiencia energética. La comunidad internacional también podría hacer un llamamiento para que se distribuyan estufas limpias y mejoradas a 1.000 millones de personas para el 2015.<sup>67</sup>



*El Five Star Group, del asentamiento improvisado de Epworth, en los márgenes de Harare, con el enclavamiento de bloques de tierra estabilizada que han construido (unos 7.000 ladrillos).*

### Materiales de construcción de baja energía: bloques de tierra estabilizada

Existen muchos ejemplos de soluciones africanas ante la crisis energética que necesitan ser apoyadas. En Kenia y Zimbabue los bloques de construcción de baja energía y de bajo coste se hacen con tierra estabilizada.<sup>68</sup> Se secan al sol y se pueden hacer cerca o en el mismo lugar de la construcción, de manera que no se utiliza energía para su transporte. La otra ventaja consiste en que la población involucrada en su producción obtiene un medio de subsistencia, y puede permitirse la construcción de casas decentes y de edificios comunitarios. La tecnología es sencilla. La tierra se extrae *in situ*, y si es apropiada se mezcla con una pequeña cantidad de cemento. La población recibe formación sobre las técnicas de examen de la tierra, para determinar la mejor mezcla. Se añade agua y la mezcla se coloca en la prensa de bloques. Los ladrillos necesitan cemento, que muchas veces tiene que importarse, de manera que se produce un coste de inversión externa en energía. Sin embargo, estos ladrillos ofrecen una alternativa a los ladrillos cocidos hechos localmente (se queman durante 2 ó 3 días en hornos con combustión de madera, una industria local que ha contribuido a la deforestación y es ineficiente energéticamente). Este enfoque ha ayudado a proporcionar viviendas legales asequibles en barrios de bajos ingresos, ya que los bloques de tierra estabilizada tienen menos costes que los ladrillos de arcilla hechos con fines comerciales. Esta tecnología utiliza poco agua y no produce residuos.



# Desastres

*“La pobreza (...) desempeña un papel fundamental al mantener la vulnerabilidad de la población ante los desastres. Y en la misma línea, los desastres mantienen a los pobres en la pobreza al destrozar los pocos recursos de los que disponen.”*

**Banco Mundial, 2000.**

## Pérdida de desarrollo: el gran desastre de la inundación en Mozambique<sup>69</sup>

Cuando en febrero de 2000 los helicópteros de rescate trasladaban a los supervivientes de las devastadoras inundaciones de Mozambique hacia la seguridad de un suelo firme, estos observaban desde arriba el enorme mar que cubría lo que una vez fue una gran tierra de cultivo. Los pueblos cubiertos por el lodo y la vegetación, los vagones de un tren descarrilado cayendo a ambos lados de un puente elevado y el ganado vacuno deambulando con el agua a la altura de las rodillas o agolpado encima de diminutas islas. Después de aterrizar en Chibuto, una ciudad ligeramente elevada que se salvó de lo peor de las riadas, la población desplazada fue trasladada a unos campamentos construidos por las agencias de ayuda. Allí, la escasez de combustible de la ciudad implicaba que los dos enormes tanques de agua del campo principal se quedaban vacíos y que 3.500 personas tuviesen sólo dos aseos. Pero los problemas de largo plazo cobraron más importancia.

Un tercio de las cosechas del país quedaron destruidas; en algunas zonas la pérdida fue total. Carreteras y vías de trenes quedaron arrasadas, pueblos enteros desaparecieron y cientos de miles de personas se convirtieron en indigentes. Pero quizás, más que el daño en las infraestructuras, lo más devastador fue el daño a largo plazo en los medios de subsistencia. Las estimaciones calculan que hubo 350.000 pérdidas de empleo, arruinando, por el impacto en las economías familiares, los medios de subsistencia de más de 1,5 millones de personas.<sup>70</sup>

Muchos años de trabajo en favor del desarrollo en Mozambique, un país que todavía se estaba recuperando de años de guerra, se barrieron en estas inundaciones. Después se produjeron fuertes lluvias sobre África del Sur y tormentas tropicales que acompañaron a los ciclones, Connie y Eline. El Gobierno de Mozambique calculó que se necesitarían 65,5 millones de libras para las labores de reconstrucción, incluidos los servicios sanitarios y de agua, ayuda alimentaria, medicinas y atención médica, asilo y viviendas, semillas y herramientas.

En Inglaterra, en otras naciones europeas y en los EE.UU, se invierten millones de libras en reducir los riesgos asociados a las inundaciones, terremotos y sequías. Sin embargo, se gasta muy poco en presupuestos de ayuda internacional para apoyar a las comunidades pobres en estas mismas cuestiones. Por ejemplo, seis meses antes de los desastres por las inundaciones en Mozambique, el Gobierno pidió a la comunidad internacional 2,7 millones de dólares para prepararse ante la inminente crisis. Sin embargo recibió menos de

## Viviendo en la planicie del río Incomati

*“Mi hijo me alertó del peligro, había oído un aviso urgente en la emisora de la radio local. Pero me negué a moverme, pensé “¿por qué tengo que irme? Llevo viviendo aquí desde 1937. Aquí nací. No pienso irme.” Así que cuando llegaron las aguas en mitad de aquella noche, me vi obligado a abandonar mi casa y a refugiarme subido en un árbol, donde me quedé inmobilizado durante cuatro días sin nada que comer. Había muchas serpientes venenosas en el árbol que habían trepado para escapar del agua. Vi muchos animales muertos que pasaban flotando. Por fin me rescató un helicóptero y me llevaron a un centro sano y salvo”.*

*“No había comido; intentamos hacer plataformas en los árboles para que los niños se sentaran. Algunos murieron y algunos niños cayeron al agua y desaparecieron. Los adultos no podían saltar a por ellos, tenían que sentarse y verles flotar”.*<sup>72</sup>

la mitad. Después de las inundaciones, Mozambique recibió 100 millones de dólares en asistencia de emergencia y se prometieron otros 450 millones más para la rehabilitación.<sup>71</sup>

## Reducción del riesgo de desastre

Según el IPCC, los “fenómenos climáticos extremos, fuertes vientos, sequías y maremotos” son las grandes amenazas del cambio climático en África. Muchas comunidades africanas ya están sufriendo los efectos de la sequía y de los patrones cada vez más impredecibles del clima.<sup>73</sup>

Es crucial para un desarrollo positivo el posibilitar que las comunidades vulnerables reduzcan los riesgos de los desastres vinculados con el cambio climático, una cuestión que no está perdida para los países africanos. El Plan de Acción para la Reducción de la Pobreza Absoluta (Action Plan for the Reduction of Absolute Poverty) 2001-2005 de Mozambique afirma: “Los desastres naturales (...) constituyen un obstáculo para acabar de forma definitiva con determinados grados de pobreza. Por lo tanto, las medidas destinadas a gestionar estos riesgos son de la mayor importancia”. El plan de acción medioambiental de la Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD) observa, “los desastres naturales (...) causan considerables sufrimiento humano y daño económico en el continente”. En la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales de enero 2005, los Gobiernos acordaron que “los desastres en África suponen un obstáculo enorme a los esfuerzos del continente africano por conseguir un desarrollo sostenible”.<sup>74</sup>

Reducir la vulnerabilidad al clima de hoy mediante la reducción de riesgo de desastre es un método excelente para aumentar la capacidad adaptativa frente a las incertidumbres futuras del calentamiento global.

## La ecología de la reducción del desastre

El *Informe Mundial sobre Desastres 2001* identificó cuatro cuestiones fundamentales para ayudar a los países pobres a recuperarse de los desastres:<sup>75</sup>

- 1 La inversión en los medios de subsistencia sostenibles incrementa la velocidad de recuperación y reduce la vulnerabilidad de los pobres ante los desastres. Los medios de subsistencia de la población son tan importantes como la defensa física.
- 2 Evitar las pérdidas en los gastos, maximizando el aprovisionamiento local, asegura que los recursos post-desastre vuelvan a circular dentro de la economía local, sin provocar pérdidas y fomenta la recuperación a largo plazo.
- 3 La diversificación de la economía local es la mejor forma de fomentar el empleo, de respetar las prioridades económicas, sociales y medioambientales y resulta más resistente a los desastres que el monocultivo agrícola o industrial.
- 4 Los impactos de la globalización y del cambio climático, en términos de comercio y flujos económicos, están agotando los recursos que necesitan los países menos desarrollados para enfrentarse a los desastres.

Se puede aprender mucho de las experiencias vividas en lugares altamente vulnerables a los desastres provocados por el cambio climático, como son los pequeños estados insulares o a nivel del mar. En la región del Pacífico Sur saben muy bien cómo reducir el impacto de los desastres.<sup>76</sup> La investigación ha resaltado varios factores que aumentan la habilidad de la comunidad para recuperarse de los desastres "naturales". Entre otros, están las estructuras familiares sólidas, un Gobierno local fuerte y el uso de enfoques tradicionales para la construcción de viviendas y el cultivo. También son fundamentales la diversificación económica y los mecanismos de financiación para compensar las pérdidas (por ejemplo, seguros, fondos para desastres, fondos de inversiones comunitarios). Es importante que la sociedad civil sea dinámica, que los transportes y las comunicaciones sean buenas, que la sanidad y los servicios educativos y médicos sean adecuados y que funcionen coordinadamente junto con la preparación ante el desastre y los servicios de emergencia.

En cambio, la pérdida de dichas estructuras sociales y económicas obstaculiza la recuperación post-desastre. Una base económica débil, la sobreexplotación de los recursos naturales y la pérdida de la diversidad son enemigos de una buena recuperación.<sup>77</sup>

En África las medidas concretas para la reducción de desastres incluirán una evaluación participativa de la vulnerabilidad, la recogida del agua de lluvia, los bancos de granos, diseñar y mejorar las rutas y lugares de evacuación, sistemas de alerta temprana de hambrunas e inundaciones, la protección de los edificios de la comunidad en áreas proclives a las inundaciones y formar la preparación de la comunidad ante el desastre. Tales medidas han demostrado una gran eficacia para salvar vidas y medios de subsistencia en las regiones vulnerables de todo el mundo. Es importante señalar que muchas medidas de reducción del riesgo son de bajo coste y relativamente sencillas de implementar.

## Evitar fugas

Asegurar que los recursos post-desastre se mantengan dentro de la economía local, evitando las fugas.

"Fugas" en la economía local		"Medidas" para evitar las fugas
El personal de ayuda utiliza servicios de propiedad extranjera.		Asegurar que el personal gaste en servicios locales.
Pagos a consultores y contratistas extranjeros.		Apoyo a las ONG y negocios locales.
Compra de materiales de construcción, inversiones médicas y agrícolas extranjeras.		Compra de materiales de reconstrucción e inversiones locales.
Pérdidas de cosechas y negocios.		Contratar seguros contra pérdidas de cosechas y de negocios.
Lucro y corrupción.		Trabajar con gobiernos, ONG y comunidades para frenar la corrupción.
Los mercados económicos pierden competidores durante la recuperación económica.		Otorgar créditos flexibles a las pequeñas empresas durante el periodo de recuperación.
Ayuda al desarrollo a largo plazo reconducida hacia la respuesta al desastre.		Asegurar fondos nuevos para la recuperación del desastre.
Caída del precio de las materias primas a largo plazo.		Apoyo al precio de las materias primas para las regiones dependientes de éstas.
Rendimientos esperados más altos de las inversiones de alto riesgo.		Asegurar que las "medidas de inversión" no sean ruinosas.
Desvío de capital post-desastre.		Introducir controles en las zonas de alto riesgo para prevenir desvío de capital desestabilizador.
Costes de ayuda aérea en vez de procurarla localmente.		Establecer objetivos para el aprovisionamiento local.
Las iniciativas locales y la titularidad de la recuperación arruinadas por la ayuda dirigida por el donante.		Reconstruir la economía social mediante la reconstrucción diseñada por la comunidad.

(Fuente: *Informe Mundial de Desastres 2001*)

El mejor enfoque para reducir los riesgos de desastre en África es uno que sea sistemático y en el que estén integradas, tanto la ayuda como la planificación del desarrollo. De esta manera se evita que los programas se arruinen ante los futuros peligros y se asegura que los proyectos no aumentan inadvertidamente la vulnerabilidad. Como observó el Departamento de Desarrollo Internacional del Gobierno Británico (DFID): “La integración eficaz de la reducción del riesgo de desastre en los programas de desarrollo ayudará a transformar las “espirales viciosas” del desarrollo fallido, la acumulación de riesgo y las pérdidas por desastres en “espirales virtuosas” del desarrollo, reducción del riesgo y respuestas eficaces ante los desastres. Entre otros beneficios, también se obtendrán una gran cantidad de impactos positivos hacia la consecución de los ODM”.<sup>78</sup>

Sin embargo, a pesar de estas razones de peso, las organizaciones donantes tienden a enfocar la reducción de riesgo de desastre desde unas bases ad hoc, aplicándola sólo como reacción ante un gran desastre en vez de integrarla sistemáticamente en sus planes y programas para el desarrollo. Ésta fue la conclusión de una investigación exhaustiva sobre las políticas de donantes para la reducción del riesgo.<sup>79</sup> Se necesita que las organizaciones donantes progresen mucho en cuestión de conocimiento, propiedad y prioridad de reducción de riesgo como componente integrado en todas las actividades en África.

El DFID confirmó esta cuestión en un estudio reciente sobre las relaciones entre la reducción del riesgo, la pobreza y el desarrollo.<sup>80</sup> “La reducción del riesgo de desastre no ha recibido hasta ahora una verdadera atención como faceta del desarrollo, a pesar de la gravedad creciente de los impactos del desastre”. Una recomendación central del estudio del DFID es que los donantes deben “(...) establecer e implementar estrategias con límite de tiempo que incorporen la reducción del riesgo de desastres como una preocupación central de la política, la planificación para el desarrollo y el trabajo humanitario; y también promover y apoyar, entre sus distintos socios para el desarrollo, una agenda global de reducción de riesgo”.<sup>81</sup>

Si se pusiera más énfasis en esta cuestión, miles de vidas podrían salvarse cada año y las pérdidas económicas en África podrían prevenirse. Por ejemplo, en Mozambique tras las devastadoras inundaciones de 2000 se incorporó un sistema de alerta temprana bien coordinado con base comunitaria. Cuando un año después llegó otra inundación, el impacto fue significativamente menor. La reducción del riesgo de desastre también es altamente eficaz en costes. Se estima que por cada dólar que se invierte en la preparación para el desastre, se ahorran siete en su recuperación.

En estos momentos hay una clara resolución política para invertir en reducción de riesgo de desastre en África. En la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (WSSD) en 2002, todos los Gobiernos acordaron “dar apoyo técnico y financiero para fortalecer la resistencia de los países africanos... desde un nivel local para la gestión eficaz del desastre, incluidos la observación y los sistemas de alerta temprana, evaluación, prevención, preparación, respuesta y recuperación”.<sup>82</sup>

### **Estrategias de bajo coste para reducir la vulnerabilidad: viviendas resistentes al desastre<sup>83</sup>**

Las inundaciones y los tifones forman parte de la vida cotidiana en gran parte de Bangladesh y las islas Filipinas respectivamente. Determinadas técnicas tradicionales de construcción de viviendas están pensadas para resistir a estas condiciones. ITDG trabajó con comunidades afectadas con regularidad por estas inundaciones monzónicas desarrollando un diseño de casas resistentes a las inundaciones. Este diseño utiliza materiales de bajo coste y se basa en las técnicas locales y en la sabiduría tradicional. Se aplicó rápidamente en otros países también afectados por inundaciones y sequías, como Mozambique.

El éxito depende de la colaboración entre los albañiles y carpinteros locales y los expertos extranjeros. En Bangladesh, las contribuciones de la comunidad a la mejora del diseño de las viviendas resultó en un ático que se usó como vivienda y almacén durante las épocas de inundaciones.

La población más pobre no puede pagar materiales más resistentes al agua, como la plancha estriada, y tiene que conformarse con los tejados de paja, paredes de hierba, palma o bambú entretejida. Sin embargo, pueden aplicarse métodos innovadores sobre la base de métodos tradicionales. El bambú y la madera, tejidos y unidos formando vigas en una construcción aguantan más los vientos fuertes y los tifones, gracias a su flexibilidad, que un edificio rígido de materiales modernos. Cuando el nivel del agua en una inundación no sobrepasa demasiado el nivel que tiene normalmente, las casas pueden construirse en plataformas de tierra elevadas.

Disponer de plantas resistentes al agua y árboles como el bambú y el platanero cerca de las casas ayuda a proteger de la erosión. Los alimentos, los enseres de la casa y las cosechas se almacenan en una plataforma en la sala de la casa. Una ventaja añadida es que la estructura que utiliza paredes tejidas puede desmontarse en caso de prever una inundación severa y transportarse para su reubicación en un nuevo lugar o en el mismo sitio, tras la recuperación del nivel del agua.

No es necesario esperar más años, ni a mayores investigaciones sobre el cambio climático para invertir en la reducción del riesgo. Los Gobiernos han acordado la necesidad de actuar y, además, las herramientas y los métodos para proteger a las comunidades frente a los desastres están bien desarrollados. Ahora necesitamos que se apliquen de inmediato y a una escala mucho mayor en los países y comunidades de África.

## Lecciones aprendidas con el Tsunami: la gestión de la costa para reducir el impacto del peligroso cambio climático

### Un gran número de víctimas mortales directamente relacionadas con el “desarrollo” de la pesca y el turismo

Los daños en África ocasionados por las olas del tsunami del 26 de diciembre de 2004 fueron mínimos comparados con los de Asia, pero hubo un impacto local grave en el Estado de Puntland, Somalia, donde el pueblo de Hafun quedó devastado, muchos otros pueblos dañados, más de 1.000 hogares destruidos y 2.400 barcos de pesca hundidos, además de pozos y reservas de agua potable inservibles.<sup>84</sup>

Este tsunami fue consecuencia de un terremoto, no del calentamiento global, pero las lecciones aprendidas sobre cómo gestionar un desastre son útiles cualquiera que sea el origen. Los análisis de los lugares más dañados en Asia mostraron que, en muchos casos, habían sido desarrollados para la pesca y el turismo. En ambos casos el desarrollo supuso la destrucción de la vegetación natural así como de los arrecifes coralinos de la costa debido a una sobreexplotación pesquera o por el uso intensivo de cargueros de pesca motorizados.

Los manglares son uno de los ecosistemas más importantes del mundo, ofrecen una serie de bienes y servicios a las comunidades costeras y protegen las áreas continentales de las tormentas violentas y los maremotos. Estabilizan los sedimentos, reducen la erosión costera y de la ribera, regulan las inundaciones y reciclan nutrientes. Los manglares son el hábitat de las tres cuartas partes de las especies de pescados para la venta que necesitan pasar parte de su ciclo vital en los pantanos de los manglares. Cada acre de bosque manglar destruido supone una pérdida estimada de 300 Kg. de pescado.

A pesar de estos múltiples beneficios, el cultivo de gambas en Asia sudoriental arruina los manglares y, sin embargo, ha sido apoyado por el Banco Mundial con el objeto de obtener moneda extranjera. La industria está destruyendo más de la mitad de los manglares del mundo. En Indonesia, en el momento del tsunami, en la provincia de Aceh las empresas madereras estaban talando los manglares para su exportación a Malasia y Singapur. El boom del turismo en la región del Pacífico asiático coincidía con el auge del cultivo de gambas. Lo que se ha considerado como un indicador de un crecimiento económico espectacular, realmente oculta los enormes costes medioambientales y, últimamente también, humanos y económicos que han sufrido estos países.

### Los manglares y los arrecifes de coral protegen contra las tormentas y los tsunamis

Myanmar y las Maldivas han sufrido mucho menos los impactos del tsunami, debido a que la industria del turismo todavía no ha llegado a los manglares y a los arrecifes de coral vírgenes que rodean la costa. Los extensos arrecifes de coral que rodean las islas Maldivas absorben la fuerza de los maremotos, con lo que las pérdidas humanas se restringieron a poco más de 100 muertes. Los manglares ayudan a proteger los arrecifes de coral de la costa porque filtran el lodo que va desde la tierra hacia el mar.<sup>85</sup>

El epicentro del tsunami estaba cerca de la isla de Simeulue, en Indonesia. El número de víctimas mortales en esta isla en concreto fue muy bajo debido a que sus habitantes sabían por su acerbo popular, que un tsunami llega invariablemente después de un terremoto y a tierras altas en poco tiempo. También atribuyen los daños mínimos que ha sufrido su isla, y las pérdidas mínimas de vidas, al cinturón protector de manglares que rodea su isla y que todavía no ha sido destruido.

### La recuperación de los manglares y del arrecife de coral: la prevención del desastre con costes racionales

El reto de los países en desarrollo es aprender de los enfoques que las comunidades locales han perfeccionado. Los pescadores tienen la experiencia de ser los primeros gestores de la salud de la costa y de rehabilitar las piscifactorías. Cuando se les dio la oportunidad, gestionaron la costa, los manglares y las zonas de pesca costeras donde se encuentra la mayor diversidad acuática y la salud de los océanos. El esfuerzo de la ayuda masiva contra el tsunami debe trabajar con estos pescadores y apoyar sus organizaciones, haciendo uso de su experiencia para la recuperación de sus medios de subsistencia, volver a equiparles para una pesca artesanal sostenible y, a largo plazo, rehabilitar la línea costera y las piscifactorías marinas, protegiéndoles de tormentas y futuras inundaciones que llegarán debido al cambio climático.

El Gobierno del Estado de Kerala, tras observar que el tsunami fue menos destructivo en las regiones de la India protegidas por los manglares que en las playas estériles y expuestas, ya ha puesto en marcha un proyecto para aislar las costas con manglares.

## Evitar a las mujeres en África tener que luchar contra el cambio climático<sup>86</sup>

Wangari Maathai, cuando recibió el premio Nobel de la Paz en Oslo el 10 de diciembre de 2004, describió a las mujeres de África como "las principales cuidadoras, las que sustentan la importante responsabilidad de cultivar la tierra y alimentar los animales". Por esa razón, afirmó, ellas son con frecuencia las primeras en ser conscientes del daño medioambiental (incluida la inestabilidad climática), cuando los recursos escasean y tienen dificultades para mantener a sus familias. La fundadora de Green Belt Movement de Kenia, señaló que las mujeres involucradas en su Movimiento han plantado 20 – 30 millones de árboles en África para evitar la deforestación y frenar la expansión del desierto. Sugiere que, como pone de manifiesto el Green Belt Movement, "se debería adoptar un enfoque integral para el desarrollo en muchas zonas de África y otros continentes". Maathai insta a los Gobiernos africanos, la mayoría de ellos presididos por hombres, a hacer más contra el cambio climático. También les recomienda encarecidamente que tengan más respeto por la sabiduría tradicional y la vida de las mujeres, cuando encaucen estos y otros problemas.

Sin embargo, la realidad es que las mujeres en África tienen limitado el acceso a los bienes productivos, como la tierra, y a otros aspectos necesarios para la producción, como los créditos o la educación. El trabajo de las mujeres, incluso en la producción alimentaria, está desvalorizado. En el África subsahariana, las mujeres producen el 80% de las cosechas, pero sólo son propietarias del 1% de las tierras. Cuando una mujer es propietaria de un terreno, sus activos tienden a ser menores y menos productivos que los de los hombres. Los planes de reforma agraria han desplazado con frecuencia complejos sistemas de uso y posesión de tierra en los que las mujeres tenían determinados derechos en Derecho común y prácticas locales, aunque no legislativamente. Los nuevos títulos de las tierras normalmente se registran bajo el nombre de un miembro masculino de la familia, a pesar de la contribución económica de las mujeres a la economía familiar, sus derechos como mujer o el incremento en el número de mujeres cabeza de familia.

Las mujeres africanas reciben menos del 10% de los créditos concedidos para los pequeños agricultores y el 1% del total de créditos agrícolas. Su trabajo en el procesamiento de alimentos (realizando tareas como trillar, secar, seleccionar, pelar, rallar, tamizar y moler) y las tareas domésticas, como ir por agua y leña, son casi invisibles debido a que hay muy pocos datos recogidos. Los hombres también influyen en la compra de las nuevas tecnologías en el dominio femenino por excelencia: la cocina. Este caso se dio en Zimbabue, donde se dice que los hombres se negaron a que sus mujeres usaran cocinas solares, porque la tecnología y el desarrollo se consideran tradicionalmente propios de los hombres. Pero la situación puede ir mejorando poco a poco si, por ejemplo, preservamos la sabiduría de las mujeres, mediante la documentación de sus conocimientos y de las estrategias de supervivencia que ellas aplican en las zonas secas, gracias a su experiencia en la gestión integrada del agua.

Los estudios de caso realizados por todo el continente africano (y los análisis macroeconómicos) muestran consistentemente que la desigualdad de género es un obstáculo hacia el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza. Estas diferencias son demasiado importantes como para ignorarlas y sus impactos demasiado graves, especialmente por la inseguridad alimentaria crónica de África y su vulnerabilidad medioambiental.



# Migración

El número de refugiados podría incrementarse drásticamente durante los próximos años como consecuencia directa de la forma en que la élite rica del mundo dirige sus vidas. El calentamiento global, más que la guerra o la convulsión política, desplaza a muchos millones de personas. Y el cambio climático se está produciendo por un estilo de vida basado en un uso intensivo de combustibles fósiles que tanto disfrutamos.

Los refugiados medioambientales ya están entre nosotros. Hay personas que se han visto forzadas a abandonar sus hogares e, incluso, a traspasar fronteras, principalmente por factores medioambientales como los fenómenos climáticos extremos, sequías y desertificación. Ya hay probablemente mayor número de estos refugiados que de sus "homólogos" políticos: 25 millones de refugiados medioambientales a mediados de los noventa, según el académico de Oxford, Norman Myers, frente a los aproximadamente 22 millones de refugiados convencionales durante la misma época. Para el 2050, podría haber más de 150 millones, la mayoría probablemente debido a los efectos del calentamiento global.

A no ser que se gestionen cuidadosamente, estos movimientos de población serán altamente desestabilizadores para la comunidad global. Si no se actúa, los países menos responsables de crear el problema (las naciones pobres en desarrollo, que ya son los mayores receptores de flujos de refugiados) van a cargar con la mayor parte de los costes adicionales asociados a los refugiados medioambientales. Se espera que, como consecuencia del calentamiento global, Bangladesh, uno de los países más pobres del mundo, tenga unos 20 millones de estos refugiados en los próximos años.

Las personas pueden solicitar el estatus de refugiado, si los Estados realizan acciones persecutorias como forma de opresión a los individuos. A veces, el medioambiente puede servir de herramienta hostil; tal es el caso cuando las comunidades son víctimas de las inundaciones de sus valles, de su reasentamiento en tierras marginales e improductivas o de la destrucción de sus medios de subsistencia a causa de la deforestación. Las políticas que, o bien fracasan a la hora de apaciguar el cambio climático o lo empeoran, pueden clasificarse bajo la categoría de "persecución medioambiental". Podría protegerse a los refugiados medioambientales si se reinterpretase la legislación internacional actual.

Aunque no confieren ningún estatus legal, los Principios Rectores de los Desplazamientos Internos de la ONU suponen una herramienta ampliamente utilizada, que consolida los principios existentes de los derechos humanos y las legislaciones internacionales humanitarias y de refugiados. Estos principios se aplican a las necesidades de las personas forzadas a dejar sus hogares pero que permanecen dentro de sus países de origen, incluyendo las consecuencias de los desastres naturales y de origen humano, como es el cambio climático. Sin embargo, en determinadas circunstancias, la sugerencia de que la solución podría recaer únicamente a nivel nacional podría ser absurda ya que el nivel nacional puede no servir. Según un estudio, por lo menos cinco pequeños estados insulares se encuentran bajo amenaza de desaparecer. En África el impacto sobre la

agricultura podría forzar a la población a dejar sus hogares. Aunque los campesinos de África han demostrado durante décadas su habilidad para adaptarse a los cambiantes patrones de lluvias, el calentamiento global amenaza con limitar los mecanismos para hacer frente a los desastres. Los movimientos de la población a gran escala ya están ocurriendo debido a las sequías e inundaciones; a medida que éstas empeoren habrá más población que tenga que desplazarse, tanto dentro de sus fronteras como traspasándolas.

El aumento del nivel del mar al ritmo previsto por el IPCC podría devastar las Maldivas. Más de 10 millones podrían desplazarse de las Filipinas, otros tantos millones más de Camboya, Tailandia, Egipto, China y toda Latinoamérica. Si el caudal del Nilo se reduce (y aumenta el nivel del mar), las zonas con mayor densidad de población en África se verán enormemente trastornadas; afectando según estimaciones a unos 66 millones de personas (2002) que se prevé que aumente a casi 90 millones para el 2015, prácticamente todos los que viven a lo largo de las orillas del Nilo.

Una forma de asegurar que los países industrializados admiten las consecuencias imprevistas de sus estilos de vida, basada en un uso intensivo de combustibles fósiles, consiste en crear nuevas obligaciones legales para que los Estados acepten los refugiados medioambientales.

Al igual que la Convención de Ginebra de 1951 otorga protección a las personas huidas por persecución, un nuevo tratado internacional podría llenar la laguna actual en el sistema legal internacional, confiriendo un estatus especial y derechos a los refugiados medioambientales, que se ven obligados a huir de su país por no poder satisfacer sus necesidades como consecuencia de la magnitud de los impactos del cambio climático.

Actualmente numerosos países pobres no pueden cubrir las necesidades básicas de su población. Sin estatus, los refugiados medioambientales estarán condenados por un problema global a una lotería nacional económica y geográfica, así como a una disponibilidad limitada de los recursos y a la aplicación de las políticas de inmigración. Existe una aceptación extendida de que las políticas nacionales actuales no van a ser capaces de manejar la magnitud del problema. Los refugiados medioambientales necesitan reconocimiento y el problema debe ser gestionado antes de que él nos gestione a nosotros.





Foto: Jim Loring/Tearfund

# Conflictos

## Cambio climático y conflicto en Kenia noroccidental<sup>87</sup>

Las presiones políticas extranjeras han perjudicado desde hace tiempo la forma de vida de la población turkana, pastores nómadas que llevan a pastar enormes cantidades de cabezas de ganado vacuno y otros animales a las secas sabanas de Kenia noroccidental. Su capacidad de itinerancia se ha visto reducida por las arbitrarias imposiciones coloniales sobre las fronteras. Sin embargo, los Gobiernos modernos no han hecho mucho para ayudarles.

Hoy en día, grandes fuerzas extranjeras que sobrepasan el control de los turkana amenazan cada vez más su completa supervivencia. La lluvia escasea y se ha convertido en un desencadenante de conflicto entre los turkana y sus vecinos, incluso entre grupos armados extranjeros, con una riada de armas automáticas que provienen de los largos conflictos entre la vecina Sudán del Sur y Uganda del Norte.

Las sequías en Kenia noroccidental se están volviendo más prolongadas y más frecuentes, en la misma línea que los modelos del cambio climático de África subsahariana. Los turkana ponen nombres a las sequías. La última, que comenzó en 1999 con lluvias escasas y esporádicas, se llama *Kichutanak*, y sigue a día de hoy (marzo de 2005). *Kichutanak* significa "ha barrido todo, hasta los animales salvajes". Los turkana apenas se habían recuperado de la sequía precedente que duró cuatro años, entre 1992 y 1995, llamada *Longuensil*, o "cuando vino el hombre sin piernas de Oxfam", en referencia a un miembro de Oxfam con una discapacidad. En 1979-80 llegó *Lopiar* o "la que arrasa con todo", que se prolongó dos años. Las anteriores graves sequías ocurrieron en 1970 (*Kimududu*, que significa "la plaga que mató a los humanos y al ganado") y el 1960, *Namotor* o "huesos descubiertos".

Los turkana están acostumbrados a enfrentarse con las sequías, las inundaciones y la escasez de alimentos. Pero como las sequías ahora son más frecuentes y prolongadas, no llegan a recuperarse entre una estación lluviosa escasa y la siguiente. Además, la lluvia es menos predecible de lo que solía ser. Incluso en las sequías más largas las lluvias llegan a determinados lugares en determinadas ocasiones. Antes, observando la naturaleza podían prever cuándo vendrían las lluvias y dónde caerían. Ahora, la lluvia cuando llega suele ser repentina, violenta e impredecible.

Siempre ha habido tensiones entre los turkana y otros grupos de pastores por el acceso al agua y al pasto. Pero desde que los recursos hídricos se han secado y los pastos se han perdido, estos conflictos han aumentado. Como el nivel de agua subterránea no se repone, las áreas húmedas, a las que recurrían los turkana en las épocas de sequía, se han reducido. El enorme lago Turkana también se ha reducido.

Las disputas territoriales son más frecuentes por la bajada del lago, ya que las fronteras tradicionales marcadas por la orografía del paisaje gracias al lago se han modificado. Muchas de estas disputas acaban pacíficamente, pero cada vez más, una parte o la otra perciben haber roto un acuerdo, la voluntad de confiar la próxima vez, así como el respeto por los límites que se va erosionando.

El robo del ganado también está relacionado con la sequía. Desde siempre el robo había servido para reponer las cabezas de ganado durante o después de una sequía. Lógicamente, con las sequías más duraderas y el consiguiente aumento de la muerte del ganado, hace que los robos de rebaños sean más frecuentes. El año pasado hubo un gran robo de ganado, los toposa de Sudán y los dodoth de Uganda se aliaron para llevarse un gran número de reses propiedad de los turkana. De esta manera, los robos originan nuevos ciclos de represalias.

El marcado incremento de la violencia y los asesinatos, sin embargo, se relaciona con el cambio en la naturaleza de los conflictos. Las pistolas y las balas son baratas y abundantes y además las guerras entre los países vecinos han dado origen a una forma de depredación que añade violencia a las tradicionales formas de robo de rebaños. Los turkana se enfrentan a robos perpetrados por una serie de bandas armadas y de grupos rebeldes, cuya motivación se basa en la venta del ganado para sacar dinero. Estos robos, y no así los que tenían por objeto la reposición del ganado, se dan a gran escala y muestran una violencia extrema. No obedecen a ninguna de las normas tradicionales que atenuaban la violencia.

Como consecuencia de las sequías y el incremento de la inseguridad, los turkana se han trasladado de un Estado, en el que podían hacer frente a las dificultades la mayor parte del tiempo, a otro en el que la pobreza extrema y la vulnerabilidad ante la hambruna representan un peligro constante. Las organizaciones internacionales de ayuda, como Oxfam, han proporcionado y proporcionan ayuda alimentaria, debido a que las últimas lluvias de finales del 2004 fueron intermitentes y escasas. El enfoque de Oxfam no consiste simplemente proporcionar alimentos, sino combinar la salud humana y la animal, la ayuda y el desarrollo, así como a ayudar a las instituciones de los turkana, que intentan solucionar los problemas de los robos transfronterizos de ganado mediante técnicas de reducción de conflictos y fomento de la paz.

## Conflicto y agua: fomento de la paz entre las tribus en el norte de Kenia<sup>88</sup>

Las sequías repetidas en tierras áridas y semiáridas hace tiempo que son un gran peligro natural, causando pérdidas masivas de medios de subsistencia, hambre, conflictos y desplazamientos. La lluvia en estas zonas siempre es imprevisible y errática y la mayoría provocan riachuelos arenosos, que sólo están activos durante un corto periodo de tiempo. El cambio climático está ocasionando una reducción en la cantidad y en la variedad de los patrones de lluvias. Sumado a las otras presiones que se actúan sobre los recursos naturales de sus tierras, los pastores nómadas están experimentando un aumento del conflicto intercomunal debido al acceso limitado al agua.

Durante los periodos de sequías obtienen el agua que necesitan para sí y para su ganado escarbando en las cuencas de los ríos secos. Aunque este agua está normalmente limpia



*Equipos de mujeres y hombres, samburus y turkanas, trabajando juntos en la construcción de un dique de arena.*

se agota rápidamente. Los diques de arena son una mejora de una práctica tradicional, que consiste en verter agua extra en las cuencas de los ríos, almacenándola para su uso. Se construyen determinados muros a lo largo del canal para atrapar el agua y retener la arena durante las riadas, con lo que además se genera un banco de agua subterráneo para su posterior recolección.

Si el emplazamiento es adecuado, la cantidad de agua disponible en estos diques de arena llega a ser considerable, más de 6.000 m<sup>3</sup>. La técnica de los diques de arena se ha aplicado con éxito en Kenia, en Kitui, Machakos y Samburu. Otros países con medioambientes secos parecidos, también utilizan los diques de arena. Frente a otras técnicas de recolección de agua, ésta aporta además otros beneficios como la provisión de agua potable para las granjas, el control de la erosión y una infiltración mejorada del agua. Los lugares con diques de arena inducen al rebrote de las plantas, que a su vez generan otros recursos biológicos y ecosistemas amenazados por la sequía. El proyecto es costoso en términos de reunir a la población para un trabajo intensivo. Sin embargo, también es aceptado culturalmente y tiene la capacidad de aliviar la escasez de agua de la región y mejorar los medios de subsistencia.

ITDG, construyendo estos diques de arena, ha tenido la oportunidad de fomentar la paz entre las tribus enfrentadas por la escasez de recursos. Equipos de mujeres y hombres de Samburu y Turkana han trabajado juntos para levantar los diques. Un requisito del proyecto era que el número de miembros de cada tribu y de hombres y mujeres debía ser el mismo; al tener que trabajar juntos, se activa la interacción espontánea y renueva el aprecio entre tribus con mismos problemas.



*El dique terminado, después de las lluvias.*

La mejora de los pozos poco profundos y las filtraciones del agua reducen las muertes de personas y animales. La construcción de abrevaderos en los pozos ha permitido que haya más animales que puedan beber lo que, al mismo tiempo, reduce la congestión y los conflictos entre los usuarios del agua. Estas mejoras de los recursos existentes de agua, unido a una mejor gestión, permite aprovechar mejor las tierras y ayuda a la protección medioambiental, aumentando al mismo tiempo la productividad del ganado a pesar de las escasas lluvias.

# Política oficial para el desarrollo y cambio climático

*“Desde que tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el desarrollo sostenible sigue estando ausente en muchos países de África. La pobreza continúa siendo el mayor reto y la mayoría de los países del continente no se han beneficiado de las oportunidades de la globalización, que sigue exacerbando la marginalización del continente”.*

## **Plan de Implementación de Johannesburgo. Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, 2002.**

El desafío del calentamiento global ha llegado tarde en muchas agendas oficiales. Cuando, por fin, el informe tan esperado del Gobierno británico sobre cambio climático en África salió a la luz, la decepción fue generalizada al comprobar que el único tema que se trataba en todo detalle era la necesidad de mejorar la previsión meteorológica.<sup>89</sup>

Aunque es necesario una mayor capacidad científica para ayudar a África a enfrentarse con el calentamiento global, tal investigación sólo será eficaz si supone el fortalecimiento de la capacidad de la población para poder vivir en los lugares más afectados por el cambio climático. Los recursos son siempre limitados y el peligro consiste en que centrarse en mejorar la investigación científica se hará a expensas de la inversión en adaptación a nivel local. Muchos ya no tienen otra opción más que adaptarse al cambio y lo que necesitan en estos momentos es un apoyo adicional para fortalecer su resistencia. Este informe ha señalado cuáles podrían ser algunos de los enfoques para poder conseguirlo. El fomento de la práctica científica, por otro lado, necesita tiempo, años. Por eso, la recomendación de este informe consiste en que la sensibilización sobre el cambio climático debe integrarse en las políticas, planificaciones y actividades para el desarrollo.

El informe independiente de la *Comisión para África*, promovido por el Gobierno británico, fue mucho más notable y ambicioso. Contenía cinco recomendaciones generales, que los Gobiernos no están obligados a implementar, relativos al medioambiente y a las cuestiones sobre el cambio climático.

- 1 Apoyaba el programa sobre Iniciativa Ambiental de NEPAD de la Unión Africana sugiriendo que los donantes deberían incrementar las consideraciones medioambientales en sus programas.
- 2 Recomendaba a las instituciones y Gobiernos donantes, como el Banco Mundial, el PNUMA, y el PNUD, que fomentasen que los Gobiernos africanos incluyan el desarrollo sostenible en sus estrategias de reducción de la pobreza y que monitoricen sus actuaciones medioambientales.

- 3 Los donantes deberían actuar para mejorar la red de observación del cambio climático mediante el Global Climate Observation System, de apoyo bilateral.
- 4 Recomendaba a los países ricos que establecieran objetivos para aplicar tecnologías energéticas más limpias como estímulo para el mercado global y fomentar su uso en los países en desarrollo.
- 5 Renovando el objetivo actual, se encomiaba también a los donantes a que introdujeran la variabilidad climática y los factores de riesgo del cambio climático como parte integrada en su planificación de proyectos y de evaluaciones para el 2008. También se les solicitaba cumplir con los compromisos sobre financiación de ayuda, que actualmente sólo alcanza la cantidad de 410 millones de dólares al año en todos los países en desarrollo, para ayudar a los países en África a adaptarse a los riesgos e impactos del cambio climático.

La visión detallada del informe de la Comisión fue bienvenido, ya que reconoce la necesidad de integrar los factores de riesgo en los planes para el desarrollo y la financiación para la adaptación. Pero, teniendo en cuenta que son recomendaciones de una comisión independiente, que no está obligada a trabajar dentro de los parámetros de la política gubernamental existente, son débiles en varios aspectos. Fallan a la hora de resaltar la urgencia y extensión de las amenazas que representa el cambio climático. Fallan a la hora de solicitar una evaluación adecuada de las nuevas necesidades de recursos que sufre África. El obstáculo nuevo y complejo que supone el cambio climático para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio no está adecuadamente interpretado. Y, finalmente y muy importante, dentro del marco de las negociaciones internacionales, con frecuencia someras y de lentitud manifiesta, estas recomendaciones carecen casi completamente de plazos y de objetivos concretos.

Promesas más firmes se hicieron mucho antes, en 2002, con motivo del décimo aniversario de la Cumbre Mundial de Johannesburgo, donde los Gobiernos acordaron actuar para ayudar a los países africanos a adaptarse al cambio climático. En el *Plan de Implementación de Johannesburgo* todos los Gobiernos se comprometieron a lo siguiente:

- *“Luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de las sequías y las inundaciones, adoptando medidas tales como (...) incluso proporcionando recursos financieros en cantidades suficientes y predecibles para aplicar la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, como uno de los instrumentos para erradicar la pobreza” (Párrafo 6 -I)*



- *“Prestar ayuda a los países africanos, movilizando los recursos adecuados para sus necesidades de adaptación relacionados con los efectos adversos del cambio climático, los fenómenos climáticos extremos, el aumento del nivel del mar y la variabilidad climática, y apoyo para desarrollar estrategias nacionales contra el cambio climático y programas de mitigación (...)”* (Párrafo 56-k)
- *“Prestar ayuda financiera y técnica para fortalecer las capacidades de los países africanos, incluyendo la capacidad institucional y humana, incluso en el plano local, para la gestión efectiva de casos de desastres, abarcando los sistemas de observación y de alerta temprana, las evaluaciones, la prevención, preparación, respuesta y recuperación”* (Párrafo 59-a)
- *“(...) en casos de escasez grave de agua, esfuerzos de ayuda para desarrollar recursos hídricos no convencionales (...)”* (Párrafo 60-d)
- *“Lograr una productividad agrícola sostenible mejorada y una seguridad alimentaria (...)”* (Párrafo 61)

Pero tres años después, las comunidades africanas siguen haciendo esfuerzos descomunales para enfrentarse con la variabilidad climática y los fenómenos climáticos extremos. Los acuerdos adoptados en Johannesburgo siguen sin cumplirse. Cuando se trata de que los países ricos altamente contaminantes cumplan sus obligaciones, la distancia entre la retórica y la realidad es considerable.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), requiere que todos los países firmantes, y especialmente los países desarrollados, ayuden a los países más pobres y vulnerables, los denominados Países Menos Adelantados (PMA) y a los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS, en sus siglas en inglés) a adaptarse a los impactos del cambio climático.<sup>90</sup>

En la séptima Conferencia de las Partes (COP7), que tuvo lugar en Marrakech, Marruecos, en 2001, se creó un fondo especial (Fondo para PMA) con contribuciones voluntarias de los países ricos con la finalidad de ayudar a los PMAs a adaptarse a los impactos del cambio climático. Los PMAs incluyen a casi cincuenta de los países más pobres del mundo, la mayoría localizados en el África subsahariana y el resto en la región de Asia-Pacífico. Con este acuerdo, cada país ha recibido tan sólo unos 200.000 dólares para llevar a cabo un Plan Nacional de Actuación para la Adaptación (NAPA, en sus siglas en inglés).

En cualquier caso, las contribuciones al Fondo para PMA a finales de abril de 2005, sumaban tan sólo unos 33 millones de dólares, de los cuales 12 millones estaban destinados a que los PMA llevaran a cabo los NAPA, y sólo 21 millones de dólares estaban disponibles para implementar las medidas de adaptación identificadas en los NAPA. Para hacernos una idea, se necesitan 380 millones de dólares durante este siglo para proteger la parte más vulnerable de la línea costera de Dar es Salaam contra el aumento del nivel del mar.<sup>91</sup>

Aparte de estas contribuciones, la cantidad aportada por los países del G8 ha sido de 6,5 millones de dólares de Canadá; 3,7 millones de Alemania; 0,3 millones de Francia y un millón de Italia. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, Francia anunció un fondo extra de 748 millones de dólares para los servicios de emergencia hospitalarios durante el verano de 2003, tras la muerte de 11.435 personas durante una ola de calor de una magnitud desconocida hasta entonces<sup>92</sup> No podemos dejar de mencionar que algunos de los países más ricos del G8 como Estados Unidos, el Reino Unido y Japón, los mayores emisores de gases de efecto invernadero, aún no han donado ni un sólo centavo al fondo.<sup>93</sup>

## La coalición “Haz que la pobreza sea historia” (MAKE POVERTY HISTORY)

Los miembros de la coalición Make Poverty History reconocen que el cambio climático ya está afectando a los pobres y que los cambios políticos fundamentales que necesitamos para un comercio justo, las deudas y la ayuda no podrán realizarse, a no ser que también luchemos contra el cambio climático. Make Poverty History acoge con esperanza el hecho de que el cambio climático sea un punto primordial en la agenda política de este año. Make Poverty History prioriza el comercio justo, la deuda y la ayuda como centro de nuestra campaña en 2005. Colaboramos con el trabajo de otras coaliciones que luchan contra el cambio climático y, reconociendo la importancia de la coordinación, intentamos trabajar con ellos siempre que es posible. Make Poverty History también da la bienvenida al apoyo de nuestras demandas por parte de los movimientos medioambientales y las campañas sobre el cambio climático.

Marzo 2005





# Notas

- 1 Hulme, M. et al (2001): "African Climate Change: 1900-2100", *Climate Research*, 17:145-168.
  - 2 (IPCC 2001) *Tercer Informe de Evaluación, Informe de Síntesis para responsables políticos*.
  - 3 Maxwell, S. (2001) "WDR 2001: Is there a 'new poverty agenda?'" *Development Policy Review* (Informe de política de desarrollo)19 (1): 143–149.
  - 4 McCarthy, J. et al, Eds. (2001) *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, IPCC Grupo de trabajo II, Tercer Informe de Evaluación. (Cambridge University Press, Cambridge)
  - 5 Marco de acción de Hyogo para 2005-2015.
  - 6 IPCC (1997), IPCC *Special Report The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability – Summary for Policymakers*, online en [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)
  - 7 *El aumento de las temperaturas de Océano Índico provocará una intensificación de la sequía*, 25 de mayo de 2005 (IRIN), Johannesburgo, Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de la ONU.
  - 8 "Ocean Warmth Tied to African Drought" (El calentamiento oceánico aumenta la sequía africana), New York Times, 24 de mayo de 2005.
  - 9 Ibid.
  - 10 Shiklomanov (1996) citado en Nyong, A. (2005), "Impacts of climate change in the tropics: the African experience" , discurso de presentación en "Avoiding dangerous climate change: a scientific symposium on stabilization of greenhouse gases", Met Office, Exeter, Reino Unido, febrero de 2005. Disponible en [http://www.stabilisation2005.com/Tony\\_Nyong.pdf](http://www.stabilisation2005.com/Tony_Nyong.pdf) (accedido 1 de junio 2005)
  - 11 Fuente: Dr. Anthony Nyong, Centre for Environmental Resources and Hazards Research, Departamento de Geografía y Planificación, Facultad de Ciencias Medioambientales, Universidad de Jos, Nigeria; Nicola Saltman, Consejero político sobre cambio climático de WWF - Reino Unido.
  - 12 Huq, S. et al (2003) *Mainstreaming adaptation to climate change in less developed countries* (LDCs) (IIED Programa sobre el clima, Londres)
  - 13 Desanker, P. (2003) *Impact of Climate Change on Life in Africa*, (El impacto del cambio climático en la vida de África) WWF. Disponible en [http://www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/africa\\_climate.pdf](http://www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/africa_climate.pdf) (accedido 1 de junio de 2005)
  - 14 Socio de proyecto de Tearfund, TNT, Mali.
  - 15 McCarthy et al, op. cit.
  - 16 El proyecto ADAPTIVE está basado en las Universidades de Oxford y Sheffield, coordinado en el Reino Unido por Prof. David Thomas y Dr. Chasca Twyman. En África del sur trabaja con el Climate System Analysis Group (Grupo de Análisis del Sistema Climático) en Universidad de Ciudad del Cabo.
  - 17 Fuente: ITDG.
  - 18 Fuente: ITDG.
  - 19 Fuente: RSPB.
  - 20 Fuente: Columban Faith and Justice.
  - 21 Fuente: Entrevista por Ced Hesse del Programa de las Tierras Secas de IIED.
  - 22 Fuente: Christian Aid.
  - 23 Fuente: Columban Faith and Justice.
  - 24 Fuente: ActionAid.
- Referencias
- ONU (2004) *The Eighth Plague, West Africa's Locust Invasion*, Oficina de Coordinación de los Asuntos Humanitarios, Nueva York. Disponible en <http://www.irinnews.org/webspecials/Locust/Locust-webspecial.PDF> (accedido 1 de junio de 2005)
- Conclusiones generales del comité para el control de la sequía en el Sahel (CILSS) Niamey/Niger del 14 al 16 de diciembre de 2004.
- Symmons, P. y Cressman, K. (2001) *Desert Locust Guidelines, Biology and behaviour, Second edition – 2001*, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.
- Desanker, P. and Justice, C (2001) "Africa and global climate change: critical issues and suggestions for further research and integrated assessment modelling" *Climate Research* Vol. 17 No. 2. Global Environmental Change Program - Africa, Department of Environmental Science, Universidad de Virginia. Clark Hall, Clim Res Charlottesville, Virginia 22903, EE.UU.
- Nicholson, S. (2001) "Climatic and environmental change in Africa during the last two centuries", *Climate Research* Vol. 17: págs. 123–144, (Clim Res Departamento de Meteorología, Universidad del Estado de Florida, Tallahassee, Florida 32306, EE.UU.)
- Hulme, M. et al (2001) "African climate change: 1900–2100", *Climate Research* págs. 145-168.
- 25 El Sahel es la región de África entre el Sahara, al norte y las sabanas, al sur, que se extiende desde Senegal, por el Oeste, a través de Mauritania, Malí, Burkina Faso, Niger, Nigeria, Sudán y hasta Etiopía del Este.
  - 26 Las langostas son insectos ortópteros de la familia de los acrilidos (Acrididae), de la que son la mayoría de los Caelifera.
  - 27 Conclusiones de la reunión técnica mantenida por el CILSS y a la que asistió la FAO, Fews Net y WFP en Banjul, Gambia, del 1 al 4 de noviembre de 2004.
  - 28 Symmons and Cressman, *op. cit.*
  - 29 Nota: Los huevos raramente son puestos en suelo seco o casi seco. Si los huevos se ponen en suelo seco, se desecarían, a no ser que la lluvia cayera poco después de la puesta. El ritmo del desarrollo está, por lo tanto, en función de la temperatura del suelo. Hay una relación razonablemente buena entre la temperatura del suelo y la temperatura del aire, de forma que el ritmo de crecimiento del huevo se puede predecir satisfactoriamente con la temperatura del aire e, incluso, con valores medios a largo plazo, ya que las temperaturas no varían mucho durante años para un determinado lugar y época del año en la mayoría de las áreas de reproducción. Sin embargo, hay excepciones, sobre todo durante el invierno, cuando la meteorología sea inusualmente cálida, lo que permite que el desarrollo continúe.

- 30 Nicholson, *op.cit.*
- 31 Nota: El hecho de que la estructura regional de la OCLALAV haya sido desmantelada a favor de iniciativas micro nacionales ha socavado la respuesta eficaz ante la plaga de langostas.
- 32 PNUMA (1999), *Global Environmental Outlook 2000*, p.127 (Earthscan Publications Ltd).
- 33 Ibid.
- 34 Ibid.
- 35 Shiklomanov, *op.cit.*
- 36 Hechos y cifras sobre el agua de Tearfund/IPCC.
- 37 Ibid.
- 38 UNEP(1999), *op. cit.*
- 39 Ibid.
- 40 Dixon, R., Smith, J., Guill, S. (2003). "Life on the edge: vulnerability and adaptation of African ecosystems to global climate change". *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 8(2):93–113 citado en Nyong, A. (2005), "Impacts of climate change in the tropics: the African experience", discurso de presentación en "Avoiding dangerous climate change: a scientific symposium on stabilization of greenhouse gases", Met Office, Exeter, Reino Unido, febrero 2005 Disponible en [http://www.stabilisation2005.com/Tony\\_Nyong.pdf](http://www.stabilisation2005.com/Tony_Nyong.pdf)(accedido al 1 de junio 2005)
- 41 IPCC (2001) *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, (Cambio climático 2001: Impactos, adaptación y vulnerabilidad), aportación del Grupo de trabajo II al Tercer Informe de Evaluación. (Cambridge University Press, Cambridge)
- 42 Proyecto de investigación Oxfam/Adaptative. El proyecto Adaptative parte de las universidades de Oxford y de Sheffield, Reino Unido. El proyecto se fundó por el Centro Tyndall de cambio climático (Tyndall Centre for Climate Change) y ha recibido apoyo de Oxfam y Save the Children, entre otros. En África del Sur trabaja con el Grupo de Análisis Climático (Climate System Analysis Group) de la Universidad de Ciudad del Cabo.
- 43 Fuente: ITDG.
- 44 Métodos de evaluación de la vulnerabilidad de la salud humana y la adaptación de la salud pública al cambio climático. Organización Mundial de la Salud. Health Canada, Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente y la Organización Meteorológica Mundial.
- 45 Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2003, 81(10)
- 46 McMichael, A.J. et al, Eds. (2003). *Cambio climático y salud humana - riesgos y respuestas*. Resumen (OMS, Ginebra) disponible en <http://www.who.int/globalchange/publications/cchhsummary/en/>(accedido 1 de junio de 2005)
- 47 Hales S, et al (1996) "Dengue Fever Epidemics in the South Pacific Region: Driven by El Niño Southern Oscillation?" *The Lancet* 348: 1664–1665.
- 48 IPCC (2001), *op. cit.*
- 49 McMichael et al, *op. cit.*; Nyong, *op. cit.*
- 50 UNEP (2005) *Africa environment outlook: Past, present and future perspectives. Impacts of the state of the environment*.
- 51 Fuente: WWF Reino Unido.
- 52 IPPC (2001), *op. cit.*
- 53 Guofa Zhou, et al (2003). "Association between climate variability and malaria epidemics in the East African highlands" *PNAS* 101: 2375-2380; publicado online antes de la impresión como 0.1073/pnas.0308714100 (visitado 18 de marzo de 2005)
- 54 OECD (2004). "Exploiting Africa's huge potential as weapon against poverty". Disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/43/45/32285615.PDF> (accedido 1 de junio de 2005).
- 55 Ibid.
- 56 Simms, A. et al (2004) ¿Con el agua al cuello? Pág. 14 (nef, Londres).
- 57 Fuente: WWF.
- 58 Fuente: Friends of the Earth, RSPB.
- 59 Fuente: Friends of the Earth.
- 60 Jobin, W. (2003) Health and Equity Impacts of a Large Oil Project in Africa, Boletín de la Organización Mundial de la Salud (OMS, Ginebra)
- 61 (2005) "Pumping Poverty: Britain's Department for International Development and the oil Industry", marzo 2005, PLATFORM, Friends of the Earth & PlanB.
- 62 Fuente: ITDG.
- 63 "US\$50-billion plan to tame the Congo River", *The Guardian*, 25 de febrero de 2005.
- 64 Fuente: ITDG.
- 65 Las estufas solares son útiles para aquellas mujeres, cuyas casas están cerca de su granja y pueden estar en casa al medio día para preparar la cena y dejarla cocinando. Para estas personas puede ser una tecnología asequible y limpia.
- 66 Fuente: ITDG.
- 67 (2002) *Sustainable Energy for Poverty Reduction: an Action Plan* ITDG y Greenpeace.
- 68 Fuente: ITDG.
- 69 Columban Faith and Justice.
- 70 Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (2001) Informe Mundial sobre Desastres, Capítulo 2 "La ecología de la recuperación de desastres" (IFRC, Ginebra).
- 71 Fuente: Tearfund.
- 72 Extraído de entrevistas de ActionAid-Mozambique después de las grandes inundaciones de 2000. Los entrevistados vivían en la planicie del río Incomati.
- 73 Fuente: Tearfund.
- 74 Marco de acción de Hyogo para 2005-2015.
- 75 Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja Informe Mundial sobre Desastres 2001, Capítulo 2 "La ecología de la recuperación de desastres".
- 76 Ibid.
- 77 Esta sección se basa en el Informe Mundial sobre Desastres 2001.
- 78 DFID (2005) Disaster Risk Reduction: a development concern (DFID, Londres). Disponible en: <http://www.dfid.gov.uk/pubs/files/disaster-risk-reduction.pdf> (accedido 1 de junio 2005)

- 79 Tearfund (2003), Natural Disaster Risk Reduction: the policy and practice of selected institutional donors, (Tearfund, Londres).
- 80 DFID (2005), op. cit.
- 81 Ibid.
- 82 Plan de Implementación de Johannesburgo, 2002.
- 83 Fuente: ITDG.
- 84 Fuente: Oxfam.
- 85 Además los manglares también absorben grandes cantidades de dióxido de carbono, un factor decisivo del calentamiento global.
- 86 Fuente: Columban Faith and Justice.
- 87 Fuente: Oxfam.
- 88 Fuente: ITDG.
- 89 Washington R. et al (2004) African Climate Report: a report commissioned by the UK Government to review African climate science, policy and options for action (DEFRA, Londres). Disponible en <http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/ccafrica-study/pdf/africa-climate.pdf> (accedido 1 de junio de 2005).
- 90 Artículos 4.8 y 4.9 de la CMNUCC.
- 91 US Country Studies Programme, Capítulo 3, Pág. 78 (GCRIO) disponible en: <http://www.gcrio.org/CSP/pdf/chap3.pdf> (accedido el 1 de junio de 2005).
- 92 Simms, A. et al (2004) Cast adrift: How the rich are leaving the poor to sink in a warming world (2004), (nef y Greenpeace International, Londres)
- 93 Informe del Estado del Fondo relativo al Cambio Climático para los Países Menos Avanzados y Fondo Especial para el Cambio Climático. Artículo para el FMMA, 3–10 de junio de 2005. Agenda número 8, 29 de abril de 2005. Mecanismo Mundial para el Medio Ambiente.







# Organizaciones de apoyo (Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático y Desarrollo)



Escrito y compilado por Andrew Simas, Director de políticas de nef (the new economics foundation) y el apoyo de Hannah Reid (IIED) y el material facilitado por miembros del Working Group on Climate Change and Development (Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático y Desarrollo)

Editado por: Mary Murphy

Este documento es una traducción del original en inglés *Africa Up in Smoke?* Ha sido editado con el apoyo de Ayuda en Acción, WWF/Adena e Intermón Oxfam

Diseño: the Argument by Design – [www.tabd.co.uk](http://www.tabd.co.uk)

Maquetación de la versión en castellano: *punto&coma*

Traducción: Helena de la Vega - [helde@telefonica.es](mailto:helde@telefonica.es)

**new economics foundation**, 3 Jonathan Street, Londres SE115NH, Reino Unido  
Teléfono: +44(0)20 7820 6300 Fax: +44(0)20 7820 6301  
Correo electrónico: [info@neweconomics.org](mailto:info@neweconomics.org) - Web: [www.neweconomics.org](http://www.neweconomics.org)

**International Institute for Environment and Development**  
3 Endsleigh Street, Londres WC1H 0DD, Reino Unido  
Tel: +44(0)20 7388 2117 Fax: +44(0)20 7388 2826  
Correo electrónico: [info@iied.org](mailto:info@iied.org) - Web: [www.iied.org](http://www.iied.org)

Publicado por nef, Junio 2005 - Entidad no lucrativa registrada con número 1055254  
Depósito legal: